

NPSN: 00740-754/2019/20

# फलफूल बालीका लागि प्र्याकेज अफ प्रार्क्टिस

## Package of Practices for Fruit Crops



नेपाल सरकार  
नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्  
राष्ट्रिय बाह्य अनुसन्धान केन्द्र  
खुमलटार, ललितपुर



# फलफूल बालीका लागि प्याकेज अफ प्राक्टिस



नेपाल सरकार  
नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्  
राष्ट्रिय बाह्य अनुसन्धान केन्द्र  
खुमलटार, ललितपुर

## प्रमुख सम्पादक

डा. धुबराज भट्टराई  
वरिष्ठ वैज्ञानिक (बागवानी)

## सङ्कलन र सम्पादन

शर्मिला पिया  
वरिष्ठ प्रा. अधिकृत (बागवानी)

डा. गिरिधारी सुबेदी  
वरिष्ठ वैज्ञानिक (बागवानी)

डा. उमेश कुमार आचार्य  
वरिष्ठ वैज्ञानिक (फलफूल विज्ञान)

सुदीप कुमार उपाध्याय  
वैज्ञानिक (कीट विज्ञान)

डा. श्रीप्रसाद विष्ट  
वरिष्ठ वैज्ञानिक (माटो विज्ञान)

विमला पन्त  
वैज्ञानिक (वालीरोग विज्ञान)

---

प्रकाशक : राष्ट्रिय बाह्य अनुसन्धान केन्द्र, ने.कृ.अ.प. खुमलटार, ललितपुर  
फोन : ०१ ५५४०८१७  
इमेल : norcnarc@gmail.com  
वेभसाइट : www.narc.gov.np  
पुनः प्रकाशन : २०७७, भदौ  
प्रति : ५००

सर्वाधिकार : यस प्रकाशनको सर्वाधिकार © राष्ट्रिय बाह्य अनुसन्धान केन्द्रमा सुरक्षित छ । यद्यपी कुनैपनि गाउँपालिका वा नगरपालिकाले यस केन्द्रको अनुमतीमा यो प्रकाशनलाई परिवर्तन नगरी हुबहु पुनःछपाई गरी (पुनःमुद्रकमा आफ्नो पालिकाको नाम राखी) किसानहरुलाई वितरण गर्न सक्नेछन ।



नेपाल सरकार  
नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्  
(नेपाल सरकारद्वारा नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् ऐन, २०४८ अन्तर्गत स्थापित)  
अनुसन्धान  
प्रविधिकी भन्दा  
सिंहदरवार प्लाजा, काठमाडौं  
महाशाखा)



पत्र संख्या:  
चलानी नं.

कृषि अनुसन्धान भवन  
सिंहदरवार प्लाजा  
काठमाडौं, नेपाल ।

## मन्तव्य

नेपालको अधिकांश ग्रामीण क्षेत्रका जनताको जीवनस्तरसँग प्रत्यक्ष सरोकार राख्ने कृषि क्षेत्रको विकासविना नेपालमा आर्थिक विकासको आधार तयार हुन सक्दैन । तर विभिन्न बालीको खेती प्रविधिमा पहुँच र सम्भावनावारे ज्ञानको कमीले नेपालमा व्यवसायिक कृषिको अपेक्षित विस्तार हुन सकेको छैन । ग्रामीण क्षेत्रमा आयआर्जन एवं रोजगारीको अवसर बढाउन नयाँ आयामबाट फलफूलको व्यवसायिक खेती विस्तार गर्नु आजको आवश्यकता हो । यसै सन्दर्भमा राष्ट्रिय वाह्य अनुसन्धान केन्द्रद्वारा फलफूल खेती सम्बन्धी प्रविधि र सिपलाई सरल र सङ्क्षिप्त रूपमा समावेश गरी प्रकाशन गर्न लागिएको “फलफूल बालीका लागि प्याकेज अफ प्राक्टिस” पुस्तक स्थानीय निकाय मार्फत कृषि प्राविधिक तथा किसान समक्ष पुऱ्याउन सफलता मिलोस भन्ने शुभकामना व्यक्त गर्दछु । हाम्रो यस प्रयासमा सबै सरोकारवालाहरुबाट सहयोगको अपेक्षा गर्दछु ।

यो पुस्तक तयार गर्ने राष्ट्रिय वाह्य अनुसन्धान केन्द्रका प्रमुख डा. धुवराज भट्टराई र प्रविधि सङ्कलन र सम्पादन समितिका सबै सदस्यहरुलाई हृदयदेखि नै धन्यवाद दिन चाहन्छु । अन्त्यमा यो पुस्तक सबै प्राविधिक र किसानका लागि उपयोगी बनोस् भन्ने शुभकामना समेत व्यक्त गर्दछु ।

डा. दीपक भण्डारी  
कार्यकारी निर्देशक

पत्राचार: पोस्ट ब नं. ४४१९, काठमाडौं, नेपाल ।

फोन नं. (+९७७-१) ४२६२६६३, ४२६२६८४, ४२६२६६७, ४२६२४०४, ४२४७८०४ फ्याक्स: (+९७७-१) ४२६२४००  
E-mail: gdnarc@nrc.net.np, Website: http://www.narc.gov.np




## दुई शब्द

भौगोलिक अवस्था र हावापानीको कारणले गर्दा नेपालमा फलफूल खेतीको सम्भावना अत्यन्त बढी छ । त्यसैगरि पौष्टिक आहारमा फलफूलको सर्वोपरी महत्व हुँदा हुँदै पनि फलफूल बालीले विगतमा व्यापकता पाउन सकेन । तर हालका दिनहरूमा हाम्रो देशमा पनि व्यवसायिक फलफूल खेती प्रति युवाहरूको आकर्षण बढिरहेको छ । फलफूल खेती विस्तारका लागि लगानी, बजार र प्रविधि जस्ता महत्वपूर्ण पूर्वाधार खडा गर्नु आजको आवश्यकता हो ।

छरिएर रहेका फलफूल प्रविधि सम्बन्धी ज्ञान, शिप, अनुसन्धानका नतिजा र अनुभवलाई सङ्कलन गरी “फलफूल बालीका लागि प्याकेज अफ प्राक्टिस” पुस्तक तयार गरी स्थानीय सरकार र किसानलाई उपलब्ध गराउने उद्देश्यले तत्कालिन बाह्य अनुसन्धान महाशाखाले प्याकेज अफ प्राक्टिस प्रमाणीकरण गोष्ठी २०७६ आयोजना गरेको थियो । सो गोष्ठीमा कृषि वैज्ञानिकहरू, कृषिविज्ञहरू, प्राध्यापकहरू साथै उद्यमी कृषकहरूको बिचमा व्यापक छलफल गरी प्राप्त सुझावहरूलाई समेटेी यो पुस्तक फलफूलबालीका लागि प्याकेज अफ प्राक्टिसको रूपमा सिफारिस गरेका छौं । सरल भाषामा लेखिएको यो पुस्तकबाट फलफूल व्यवसायमा प्रत्यक्ष संलग्न कृषक, प्राविधिक र फलफूल विकासमा सरोकार राख्ने सबै लाभान्वित हुनुहुनेछ भन्ने हामीले विश्वास लिएका छौं ।

फलफूल बालीका लागि प्याकेज अफ प्राक्टिस पुस्तक तयारी कमिटीका सबै विज्ञ सदस्यहरू (शर्मिला पिपा, डा. गिरिधारी सुवेदी, डा. उमेश कुमार आचार्य, सुदीप उपाध्याय, डा. श्रीप्रसाद विष्ट र विमला पन्त) लाई विशेष धन्यवाद दिन चाहन्छु । त्यसैगरी आफ्नो अमूल्य प्राविधिक सुझाव दिई सहयोग गर्नु हुने नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्का वैज्ञानिक र प्राविधिक, कृषि विभाग, कृषि तथा वन विश्वविद्यालयका विज्ञज्यूहरू र प्राध्यापकज्यूहरू साथै उद्यमी कृषक र अन्य सरोकारवालाहरूप्रति म आभार व्यक्त गर्न चाहन्छु ।

कृषि उद्यमी, वैज्ञानिक, विज्ञ र अन्य सरोकारवालाहरूबाट प्राप्त हुने सुझावका आधारमा यस पुस्तकको आगामी संस्करण परिमार्जित रूपमा ल्याउने विश्वास दिलाउन चाहन्छु ।

  
डा. धुवराज भट्टराई  
प्रमुख

राष्ट्रिय बाह्य अनुसन्धान केन्द्र



## विषयसूची

|   |    |
|---|----|
| १. परिचय .....                                  | १  |
| २. फलफूल खेतीका लागि प्याकेज अफ प्राक्टिस ..... | ४  |
| २.१. स्याउ .....                                | ८  |
| २.२. उच्च घनत्व स्याउ खेती प्रविधि .....        | २० |
| २.३. ओखर .....                                  | २३ |
| २.४. खुर्पानी .....                             | २७ |
| २.५. नासपती .....                               | ३० |
| २.६. अलमण्ड (कागजी बदाम) .....                  | ३५ |
| २.७. आरु .....                                  | ३८ |
| २.८. आरुबखडा .....                              | ४३ |
| २.९. जैतून .....                                | ४६ |
| २.१०. हलुवावेद .....                            | ५१ |
| २.११. स्ट्रबेरी (भुइ काफल) .....                | ५३ |
| २.१२. सुन्तला .....                             | ५७ |
| २.१३. जुनार .....                               | ६५ |
| २.१४. कागती .....                               | ६८ |
| २.१५. अनार .....                                | ७० |
| २.१६. अङ्गुर .....                              | ७६ |
| २.१७. किवी .....                                | ८३ |
| २.१८. एभोकाडो .....                             | ८९ |
| २.१९. ड्रेगन फ्रुट .....                        | ९३ |



|  |     |
|--|-----|
| २.२०. मेकेडेमिया नट .....  | ९६  |
| २.२१. अम्बा .....  | ९८  |
| २.२२. आँप .....  | १०४ |
| २.२३. लिची .....   | ११२ |
| २.२४. केरा .....   | ११८ |
| २.२५. भुईकटहर .....  | १२५ |
| २.२६. रुखकटहर .....  | १२९ |
| २.२७. मेवा .....   | १३१ |
| २.२८. नरिवल .....  | १३६ |
| २.२९. सुपारी .....   | १४० |
| २.३०. बयर .....  | १४३ |
| अनुसूची १: फलफूलका जातहरु संरक्षण तथा विरुवा उत्पादन गर्ने<br>निकायहरु   |     |
| अनुसूची २: कीरा तथा रोग व्यवस्थापनका लागि सिफारिस गरिएका<br>विषादीहरुको व्यापारिक नाम, सामान्य नाम र पर्खनुपर्ने<br>अवधि |     |
| अनुसूची ३: उपयोगी रुपान्तरण तालिका   |     |
| अनुसूची ४: राष्ट्रिय वाह्य अनुसन्धान केन्द्रको कार्यक्षेत्र  |     |

## १. परिचय

नेपाल भौगोलिक विविधताले भरिपूर्ण देश हो । यहाँ तराईको समथर फाँटदेखि हिमाली क्षेत्रको भू-धरातलीय विविधताबीच भौगोलिक उचाई र मोहडा अनुसार जलवायुको विविधता पाईन्छ । तसर्थ नेपालले विभिन्न जलवायुमा फस्टाउन सक्ने फलफूलहरुको खेती गर्न सक्ने प्रचुर सम्भावना बोकेको छ । ग्रामीण क्षेत्रमा आयआर्जन एवं रोजगारीको अवसर बढाउन पनि नेपालमा नयाँ आयामबाट फलफूलको व्यवसायिक खेती गर्नु अपरिहार्य देखिएको छ । नेपालका डाँडाँपाखामा जलवायु, माटो र अन्य प्राकृतिक श्रोतको उपलब्धता अनुसार स्थान सुहाउँदो फलफूलको व्यवसायिक खेती विस्तार गर्न सके देशको दिगो विकास हुन सक्छ । हावापानीको प्रचुर विविधता भएकोले त्यस अनुकूल फलफूल लगाउन सकिन्छ । तराईमा उष्ण प्रदेशमा हुन सक्ने आँप, केरा, लिची, मेवा, भुईँकटहर, रुखकटहर जस्ता फलफूल फल्दछन । यस्ता फलफूल कतिपय पहाडी क्षेत्रमा पनि रोप्न सकिन्छ भने चिसो मौसममा फल्ने फलफूल उच्च पहाडी भेगमा उत्पादन गर्न सकिन्छ । त्यसैगरी पौष्टिक आहारामा फलफूलको सर्वोपरि स्थान छ । कतिपय फलफूलमा पाइने महत्वपूर्ण पोषकतत्व खाद्यान्नबाट प्राप्त हुन सक्दैनन । फलफूलको नियमित सेवनबाट विभिन्न रोग लाग्ने सम्भावनाबाट बच्न सकिन्छ । फलफूल खेती प्रवर्द्धन गर्दा माटोको संरक्षण, आयआर्जनमा वृद्धि, पौष्टिक आहारको पूर्ति र उपयुक्त वातावरण सिर्जना भएर सन्तुलित उन्नतीमा सहयोग पुग्ने हुँदा फलफूल खेतीको विकास र विस्तारका लागि सबैले आवश्यक पहल गर्नु आजको आवश्यकता हो ।

नेपालको जलवायुलाई मुख्यतया तीन मौसममा बाड्न सकिन्छ । न्यानो तथा सुख्खा (मध्य फाल्गुणदेखि जेष्ठ), गर्मी तथा आद्र (आषाढदेखि मध्य आश्विन), चिसो तथा सुख्खा (मध्य आश्विनदेखि मध्य फाल्गुण) । तर फलफूल उत्पादनका हिसाबले नेपाललाई निम्नानुसार चार प्रदेशमा विभाजन गर्न सकिन्छ ।

**(क) उष्ण प्रदेश:** यहाँ प्राय तापक्रम उच्च हुन्छ र जाडोयामको केही समय बाहेक वर्षैभरी गर्मी हुन्छ । तुषारो र हिउँ बिरलै पर्ने गर्दछ । औसत वार्षिक तापक्रम २४ डिग्री सेल्सियसभन्दा माथि रहन्छ । समुन्द्र सतहदेखि ५००

मिटर उचाईसम्मको भूभाग यस प्रदेशमा पर्दछ । पश्चिमी क्षेत्रको तुलनामा पूर्वी क्षेत्रमा ज्यादा वर्षा हुनेगर्दछ । पुरै तराई र तल्लो पहाडका गहिरा खोंचहरु यस क्षेत्रमा पर्दछन्, आँप, केरा, मेवा, भुइँकटहर, लिची, रुखकटहर, अम्बा आदि फलफूल बालीहरुको यस प्रदेशमा सफलतापूर्वक खेती गर्न सकिन्छ ।

**(ख) उपोष्ण प्रदेश:** यो क्षेत्र उष्ण प्रदेशभन्दा तुलनात्मक रूपमा चिसो हुन्छ । केही लामो र आद्र गर्मी सिजन र हलुका तुषारो पर्ने छोटो जाडो सिजन हुन्छ, समुन्द्री सतहबाट ५०० देखि १३०० मिटर उचाईसम्मको मध्यपहाड र तल्लो पहाडको भूभाग यस प्रदेशमा पर्दछन् । औसत वार्षिक तापक्रम १७ देखि २४ डिग्री सेल्सियस रहन्छ । सुन्तला जात फलफूलका साथै अनार, अम्बा, घ्यू फल लगायत विभिन्न फलफूल बालीहरुको सफलतापूर्वक खेती गर्न सकिन्छ ।

**(ग) समशितोष्ण प्रदेश:** यस क्षेत्रमा वर्षेभरि मध्यम खालको हावापानी रहने गर्दछ र जाडोयाम त्यती कठोर हुँदैन । समुन्द्र सतहबाट १३०० देखि २००० मिटर उचाईसम्मको मध्य तथा उच्च पहाडी भूभाग यस प्रदेशमा पर्दछ । औषत वार्षिक तापक्रम १० देखि १५ डिग्री सेल्सियस रहन्छ, मध्यम चिसो सहने पतभङ्ग फलफूलहरु जस्तै आरु, नास्पाती, आरुबखडा, खुर्पानी, हलुवावेद आदि फलफूल बालीहरुको यस क्षेत्रमा सफलतापूर्वक खेती गर्न सकिन्छ ।

**(घ) शितोष्ण प्रदेश:** यस प्रदेशमा तुषारो सहितको कठोर जाडोयाम हुन्छ । वर्षेभरि जाडो हुनुका साथै हरेक वर्ष जाडोयाममा हिउँ पर्नेगर्दछ, औषत वार्षिक तापक्रम १० डिग्री सेल्सियसभन्दा कम रहन्छ भने जाडोमा शून्य डिग्री सेल्सियस भन्दा कम हुने गर्दछ । अत्याधिक कम वर्षा हुने समुन्द्र सतहबाट २००० देखि ३००० मिटरसम्मको उच्च पहाड तथा महाभारत लेक यस क्षेत्रमा पर्दछन्, स्याउ, ओखर जस्ता चिसो सहन सक्ने फलफूल बालीहरुको खेती गर्न सकिन्छ ।

**विभिन्न क्षेत्रमा व्यवसायिक रूपमा खेती गर्न सकिने फलफूलहरू**

| क्र.सं. | क्षेत्र          | फलफूलहरू  |
|---------|------------------|---|
| १.      | शितोष्ण प्रदेश   | स्याउ, नास्पती, आरू, ओखर, खुर्पानी, आरुबखडा, कागजी बदाम                                       |
| २.      | समशितोष्ण प्रदेश | आरू, नास्पाती, आरुबखडा, खुर्पानी, हलुवावेद, स्ट्रबेरी   |
| ३.      | उपोष्ण प्रदेश    | सुन्तला, जुनार, कागती, अम्बा, अनार, हलुवावेद, अङ्गुर, मेकेडेमिया नट, स्ट्रबेरी, एभोकाडो, किवी |
| ४.      | उष्ण प्रदेश      | आँप, लिची, केरा, भुङ्कटहर, मेवा, रूखकटहर, सुपारी, नरिवल                                       |

## २. फलफूल खेतीका लागि प्याकेज अफ प्राक्टिस

**स्थान छनौट र माटो:** फलफूलको बगैँचा स्थापना गर्नको लागि तुसारो नपर्ने, जङ्गली जनावरले दुख नदिने तथा अन्य समस्याहरू नभएको ठाउँको छनौट गर्नुपर्दछ । प्रायः सबै प्रकारको माटोमा फलफूल खेती गर्न सकिए पनि पानी नजम्ने, निकास राम्रो भएको, प्रांगारिक पदार्थ प्रशस्त मात्रामा भएको र पी.एच. ५.५ देखि ७.७ भएको माटो राम्रो मानिन्छ ।

**जमिनको रेखाङ्कन:** बगैँचालाई यसको भूबनौट, माटो आदिको आधारमा धेरै तरिकाले लेआउट गर्न सकिन्छ । जस्तै सम्मो जमिनमा त्रिकोणात्मक, आयातकार, वर्गाकार गर्न सकिन्छ भने पहाडी जमिनमा कन्टुर रेखाङ्कन गर्न सकिन्छ ।

**रोप्ने समय, तरिका तथा विरुवाको हेरचाह:** सामान्यतः पतझड फलफूलहरूलाई हिउँदमा (पुस-माघमा) र सदाबहार फलफूलहरूलाई वर्षामा (ज्येष्ठ-श्रावण) रोप्नु पर्दछ । सदाबहार फलफूलको विरुवा रोप्दा पोलिब्यागबाट माटोको डल्ला नहटाई रोप्नुपर्दछ र कलमी विरुवा रोप्दा कलमी गरेको भाग जहिले पनि माटो भन्दा माथि पार्नुपर्दछ । विरुवा रोपिसकेपछि छापो दिएर सिँचाई दिनुपर्दछ । विरुवा सिधा पार्नको लागि विरुवा नजिकै काठको किल्ला गाडेर त्यसमा विरुवालाई बाँधिदिनु पर्दछ । सानो विरुवालाई थोरै तर छिटो पानी चाहिने हुनाले समय समयमा सिँचाई दिइरहनु पर्दछ साथै यसलाई तुसारोबाट पनि जोगाउनुपर्दछ ।

फलफूलका विरुवाबाट उत्पादन लिन केही वर्ष लाग्ने भएकोले त्यतिन्जेल छिटो तयार हुने तरकारीहरू वा घाँसेबालीलाई अन्तरबालीको रूपमा लिन सकिन्छ । अन्तरबालीको रूपमा कोसेबाली लगाउँदा माटोमा नाइट्रोजनको आपूर्ति हुन गई माटोको गुणस्तरमा सुधार आउँछ ।

**मल व्यवस्थापन:** फलफूलबाली बहुवर्षीय बाली हुने भएकोले अरू बालीको दाँजोमा यसलाई धेरै पोषकतत्वहरूको आवश्यकता पर्दछ । माटोको पी.एच.को आधारमा विरूवाले माटोबाट लिने पोषकतत्वको मात्रा फरक पर्दछ । प्रायः सबै फलफूललाई ५.५ देखि ७.० सम्मको पी.एच. भएको

माटो राम्रो हुन्छ । पी.एच.को अलावा माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थ प्रशस्त मात्रामा र पानीको निकास राम्रो भएको हुनुपर्दछ ।

मलखाद प्रयोग गर्दा रोप्ने समयमा लगभग २० के.जी. कम्पोस्ट मल खाडलमा मिसाउने । अर्को वर्षदेखि सिफारिस मात्रा अनुसार पुरै कम्पोस्ट, पुरै फस्फोरस, पुरै पोटास र एक तिहाई नाइट्रोजन हिउँदमा काटछाँट गरेपछि दिने । एक तिहाई नाइट्रोजन वर्षा शुरु हुनु भन्दा अगाडी र बाँकी एक तिहाई वर्षायामको अन्ततिर दिनु पर्दछ ।

### **बिरूवामा मलखाद प्राय तीन किसिमले दिन सकिन्छ**

१. **छरूवा:** बोटबाट १-२ फिट (बिरूवाको उमेरअनुसार) छोडेर वरिपरि हाँगाहरू फैलिएको ठाउँसम्म हल्का खनजोत गरी मलखाद मिसाई सिँचाई गरिन्छ ।
२. **औँठी तरीका:** बिरूवाको हाँगाबिँगा जति फैलिएको छ त्यसको २५-३० से.मी चौडा र १२-१५ से.मि गहिरो औँठी आकारको कुलेसो बनाई त्यसमा मलखादहरू मिसाई पुरिन्छ र सिँचाई गरिन्छ ।
३. **भोलको रूपमा छर्ने:** फलफूलको बिरूवालाई सूक्ष्मतत्वहरूको पनि आवश्यकता पर्दछ । यदि यी तत्वहरूको कमी भएमा भोलको रूपमा छर्दा बिरूवाले तुरुन्तै प्राप्त गर्ने र तत्वहरूको पनि उचित प्रयोग हुन्छ ।

### **सिँचाई व्यवस्थापन**

हुनत फलफूलखेती वर्षाको पानीमा निर्भर भएर गरिन्छ तर फलफूलमा फुल फुल्ने बेला, फल लाग्ने बेलामा यदि सिँचाई भएन भने उत्पादनमा कमी अउँछ । त्यसैले सुख्खा समयमा ७ देखि १० दिनको फरकमा सिँचाई दिनुपर्दछ । साथै बोटको वरिपरि बाक्लो छापो दिनाले माटोको चिस्यान जोगाइराख्न मद्दत गर्दछ र यही छापो कुहेर मलको पनि काम गर्दछ ।

### **तालिम तथा काटछाँट**

फलफूलको बोटमा हावा, सूर्यको प्रकाश राम्ररी छिराउन, बोट, फलको वृद्धि राम्रो गराउन, विषादी प्रयोग गर्न, फल टिप्न सजिलो होस भन्नको लागि

तालिम गर्ने गरिन्छ । प्रायः फलफूलको बोटहरूलाई ३ प्रकारले तालिम गरिन्छ ।

### (क) केन्द्रीय नेता प्रणाली (सेन्ट्रल लिडर सिस्टम)

बिरुवाको मुल काण्डलाई अगुवा गरी बढ्न दिइन्छ । १-१.५ मिटर तल कुनै पनि हाँगा राखिँदैन र सो माथिका मुख्य हाँगाहरू ४-६ वटा करीब ४०-४५ से.मि.को दूरीमा राखिन्छ । यस पद्धतिमा तालिम दिँदा बोटको बीचमा राम्ररी घाम नपर्ने हुनाले फल गुणस्तरको हुँदैन र विषादी छर्न पनि असजिलो हुन्छ । पतभङ्ग फलफूलहरू जस्तै नासपती, ओखर, आदि जस्ता फलहरूमा यस प्रणालीद्वारा तालिम दिइन्छ ।

### (ख) सुधारिएको नेता प्रणाली (मोडिफाइड लिडर सिस्टम)

यसको लागि पहिलो वर्ष जमीनदेखि ६० से.मी. बाँकी राखेर बाँकी भाग काटेर हटाइन्छ । दोश्रो वर्षमा ३ वा ४ वटा हाँगा १५ से.मीको दूरीमा रहेका हाँगाहरूलाई ३० देखि ६० से.मी. राखेर काट्ने र बाँकी हाँगाहरू पनि काटेर हटाउने । तेश्रो र चौथो वर्षमा हाँगाहरूलाई ३० देखि ६० से.मी. रहने गरी बाँकी भाग हटाउने र अन्य साँघुरो कोण बनाएका हाँगाहरू पनि हटाउने र पाँचौँ वर्षदेखि फल दिन सुरु गर्ने हुनाले धेरै सावधानीपूर्वक काटछाँट गर्ने । स्याउ, खुर्पानी, नासपती, हलुवावेद आदिमा यस पद्धतिद्वारा तालिम दिइन्छ ।

### (ग) खुल्ला केन्द्र प्रणाली (ओपन सेन्टर सिस्टम)

पहिलो वर्ष जमीनबाट ५०-६० से.मी. माथितिरका ३-४ वटा नयाँ पालुवाहरूलाई मुख्य हाँगाहरू मात्र राखेर पुनः पालुवा नआउने गरी बाँकी भाग हटाउने । ती ३-४ वटा नयाँ पालुवाहरूको एक अर्काको दूरी सकभर कम गर्दा उपयुक्त हुन्छ । ती मुख्य हाँगाहरूलाई माथितिर ठाडो रूपमा बढ्न नदिई तिनीहरूलाई लगभग तेर्सो रूपमा बढाउनुपर्दछ । दोश्रो वर्ष प्रत्येक मुख्य हाँगाहरूमा निश्चित दूरीमा ५-७ वटा सहायक हाँगाहरू राखी बाँकी हाँगाहरू हटाउनुपर्दछ । तेश्रो वर्ष बढी बाक्ला, अनावश्यक र एक आपसमा जेलिएका हाँगाहरू हटाई विरुवाको सबै भागमा सूर्यको प्रकाश छिर्ने गरी काटछाँट गर्नुपर्दछ । हरेक काटछाँटपछि काटेको भागमा बोर्डोपेष्ट

लगाउनुपर्दछ । चाइनिज नासपति, आरु, आरुबखडा आदिमा यस पद्धतीद्वारा तालिम गरिन्छ ।

साथै अनुत्पादक हाँगाहरु हटाउन, रोग कीरा लागेको तथा मरेको हाँगाहरु हटाउन, बोटको हरेक भागमा प्रकाश पुऱ्याउन काटछाँट गर्ने गरिन्छ । प्राय शितोष्ण र समशितोष्ण फलफूलका बोटहरुलाई तालिम तथा काटछाँट गर्ने गरिन्छ र यो सुषुप्त अवस्था (हिउँद) मा गरिन्छ ।

### **बाली संरक्षण**

फलफूलको बोट स्वस्थ भएमा रोग कीराले सजिलै आक्रमण गर्न सक्दैन । स्वस्थ बिरुवा उचित समयमा रोपेर, प्रतिरोधी जात लगाएर, उचित मलखाद दिएर, राम्ररी बगैँचा व्यवस्थापन गरेर, हरेक काटछाँटपछि बोर्डोपेष्ट वा बोर्डो मिक्सर लगाएर बोट स्वस्थ गर्न सकिन्छ । यदि रोग वा कीराले आक्रमण गरिहालेमा जैविक व्यवस्थापन, खेती प्रणालीबाट नियन्त्रण, भौतिक नियन्त्रण वा रासायनिक तरीकाबाट पनि नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । विषादी प्रयोग गर्नु परे सही विषादी, सही मात्रामा, सही समयमा र सही तरीकाले मात्र छर्नु पर्दछ । जस्तो सिफारिस विषादी सहि मात्रामा र ताजा बनाएर परागसेचक (मौरी) नउड्ने बेलामा छर्ने । काटछाँट गरिसकेपछि हाँगाका टुप्पाहरुमा बोर्डोपेष्ट दल्लुपर्दछ ।

### **फल टिप्ने**

फल टिप्ने अवस्था हरेक फलमा अलग हुन्छ तर बेलुका पख टिप्दा राम्रो हुन्छ । त्यस्तै पानी परेको बेला, दिउँसो टिप्नु हुँदैन । फल टिप्दा फलमा चोटपटक नलाग्ने गरी टिपेर त्यसलाई ग्रेडिङ गरेर प्याकिङ गर्नुपर्दछ र बजार पठाउनुपर्दछ ।



## २.१. स्याउ

### जातहरु

**रेड डेलिसियस:** सबै डेलिसियस जातहरु १००० घण्टा चिलिंग आवर चाहिने र २००० देखि ३००० मिटरको उचाईसम्म खेती गर्न सकिन्छ । बोटका ठूला हाँगाहरु माथितिर बढेका हुन्छन् । फल मभौलादेखि ठुलो, माथितिर मोटो, तलतिर पातलो र पाँचवटा चुच्चाहरु हुन्छन् । रङ रातो र आकर्षक हुन्छ, गुदी सेतो, नरम, मसिनो दानाजस्तो, गुलियो र वास्ना भएको हुन्छ । भाद्र महिनाको मध्यदेखि कार्तिकको मध्यसम्म टिप्न सकिन्छ । यो वर्षैपिच्छे फल्ने जात हो ।

**गोल्डेन डेलिसियस:** १००० घण्टा चिलिंग आवर चाहिने, बोट मभौला र हाँगा चारैतिर फैलिएका हुन्छन् । डेलिसियस समूहका सबै जातको लागि उत्तम परागकणकर्ताको रूपमा प्रयोग हुन्छ । फलको आकार रेड डेलिसियस जस्तै हुन्छ तर यसमा फल पाकेपछि बाहिरी रङ सुनौलो पहुँलो रङको हुन्छ भने गुदी क्रिम रङको र रसदार, सुगन्धित हुन्छ । यो पछ्रौटे जात हो फल आश्विन कार्तिकमा पाक्दछ र फल घना लाग्ने र एक वर्ष विराएर फल्ने हुन्छ । फलको भण्डारण क्षमता बढी हुन्छ ।

**रोयल डेलिसियस:** १००० घण्टा चिलिंग आवर चाहिने, वर्षैपिच्छे फल्ने, फल भदौको दोश्रो हप्तादेखि पाक्न सुरु हुन्छ । फल गाढा रातो रङको, माथिपट्टि चौडा र तलतिर सांगुरो सोली आकारको हुन्छ । गुदी हल्का सेतो रङको कसिलो, रसदार वासनादार र स्वादिलो हुन्छ ।

**जोनाथन:** तुलनात्मक रूपमा कम ठण्डा हुने ठाउँमा पनि खेती गर्न सकिने, बोट मभौला र लचकदार हुन्छ । फल मभौला, अलि अलि लाम्चो माथिपट्टि चौडा र तलपट्टि सांगुरो हुन्छ । फल पाकेको अवस्थामा बोक्रामा पहुँलो थोप्लाहरु भएको गाढा रातो रङको हुन्छ । गुदी हल्का पहुँलो, नरम, रसिलो तथा हल्का अमिलो हुन्छ । फलको भण्डारण क्षमता बढी हुन्छ ।

**रेड जुन:** यो मध्यम चिसो चाहिने जात हो । यसको लागि ६०० देखि १००० घण्टा चिसो तापक्रम (चिलिंग आवर) को आवश्यकता पर्दछ र

१५०० देखि २००० मिटरसम्मको उचाईमा खेती गर्न सकिन्छ । अगौटे (श्रावणको अन्तिम हप्तामा पाक्दछ), फल सानो, गोलो तथा रातो हुन्छ । डेलिसियस जातहरूलाई परागसेचनकर्ताको रूपमा प्रयोग गरिन्छ, वर्ष विराएर फल्छ, साधारण अवस्थामा २ हप्तासम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ ।

**रेड गोल्ड:** यो पनि मध्यम चिसो चाहिने जात हो । यसलाई रेड डेलिसियस जातको लागि परागसेचक जातको रूपमा प्रयोग गरिन्छ । यसको फल सानोदेखि मझौला खालका हुन्छन र फल हल्का रातो हुन्छ ।

**फुजी:** स्पर जातको स्याउ हो । रुख भाडीदार हुन्छ । फल उच्च गुणस्तरको, मध्यम साइजको, फलको बोक्राको रङ्ग पहेंलो हरियोमा रातो धर्साहरु हुन्छ । फल क्रिस्पी, रसदार सेतो गुदी भएको हुन्छ । मध्य मौसमी फल पाक्दछ । बिटर पिट र रातो माकुराको लागि संवेदनशील छ ।

**गाला:** यो पनि स्पर जातको स्याउ हो । फल मध्यम साइजको हल्का लाम्चो हुन्छ । फलको रङ्ग सुनौलो रङ्गमा रातो धर्सा भएको र क्रिस्पी, बास्नादार र उच्च गुणस्तरको हुन्छ । पहेंलो सेतो गुदी भएको अगौटे सिजनमा पाक्ने हुन्छ । सेचनको लागि परागकणदाता जातको आवश्यकता पर्दछ । फायर ब्लाइटको लागि संवेदनशील छ ।

**परागकणकर्ता जातहरु:** स्याउमा फल लाग्नको लागि कतिपय जातहरुमा स्वयंसेचन हुने हुँदा परागकणकर्ताको आवश्यकता पर्दैन । तर धेरैजसो जातहरुमा आफैँ सेचन क्रिया नहुने हुनाले अन्य जातको परागकणबाट परसेचन क्रिया नभएसम्म फल लाग्दैन । यसैले स्याउका कतिपय जातहरुमा परागकणकर्ता जातको आवश्यकता पर्दछ । साधारण अवस्थामा ११ देखि १५ प्रतिशत परागकणकर्ता जात लगाउनुपर्दछ र परसेचन क्रियाको लागि एक हेक्टर बगैँचामा ३ वटासम्म मौरीघार पनि राख्नुपर्दछ ।

छिटो फुल्ने जातहरु: म्याकेन्टस, रेड जुन, कालीदेवी

मध्य मौसममा फुल्ने जातहरु: जोनाथन, रेड गोल्ड

ढिलो फुल्ने जातहरु: गोल्डेन डेलिसियस, ग्रानी स्मिथ

**हावापानी:** २०००-३००० मिटरसम्मको उचाई, १५-२५ डिग्री सेल्सियस तापक्रम भएको ठाउँ उपयुक्त मानिन्छ। लामो दिन, चर्को घाम, चिसो रात र कम सापेक्षिक आद्रता राम्रो हुन्छ। फलको रङ राम्ररी विकास हुनको लागि राम्ररी घाम लाग्नु (जेठदेखि भाद्रसम्म) जरुरी छ। असिना र फुल फुल्ने समयमा तुसारो पर्नु हुँदैन। वार्षिक २००-२५० मि.लि वर्षा हुने ठाउँ राम्रो मानिन्छ।

**माटो:** पी.एच. ६.०-६.५ सम्म राम्रो मानिन्छ।

**प्रसारण:** कलमी विधिबाट प्रसारण गरिन्छ। टङ्ग ग्राफिटङ्ग प्रचलित विधि हो। कलमी गर्दा जङ्गली स्याउ, इडिमयल तथा क्लोनल रुटस्टकहरु जस्तै एम ९, एम २७, एम २६ तथा एम एम १०६ मा गरिन्छ।

**जग्गाको तयारी:** १ घन मिटरको खाडल खनेर केही हप्ता खुलै छाड्ने र त्यसपछि २० के.जी कम्पोस्ट माथिको माटोसंग मिसाई खाडल भर्ने। प्लान्टिग बोर्डको सहायताले विरुवा रोप्ने।

**विरुवा लगाउने समय:** पुस-माघ

**विरुवा लगाउने दूरी:**

| साइन जात   | रुटस्टक जात               | रोप्ने दूरी<br>(वर्ग<br>मिटर) | विरुवाको<br>घनत्व प्रति<br>हेक्टर | विरुवाको<br>घनत्व प्रति<br>रोपनी |
|------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| मानक जात   | विजु विरुवा (क्रेव स्याउ) | ७×७                           | २०४                               | १०                               |
| स्पुर टाइप | विजु विरुवा (क्रेव स्याउ) | ५×५                           | ४००                               | २०                               |
| स्पुर टाइप | एमएम १११, एमएम १०९        | ४×४                           | ६२५                               | ३१                               |
| मानक जात   | एमएम १०६, एमएम १०९        | ५×५                           | ४००                               | २०                               |
| स्पुर टाइप | एमएम १०६, एम ७            | ३×३                           | ११११                              | ५५                               |
| मानक जात   | एम ९                      | ३×१                           | ३३३३                              | १६६                              |
| स्पुर टाइप | एम ९                      | ३×०.७५                        | ४४४४                              | २२२                              |

**मलखाद :** रोप्ने बेलामा २० के.जी. कम्पोस्ट प्रति खाडल दिने ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | २०               | ५०                | ५०              | ५०            | ६६             | १०९             | ८३                       |
| दोश्रो वर्ष   | ३०               | १००               | ७५              | १००           | १५४            | १६३             | १६७                      |
| तेस्रो वर्ष   | ४०               | १५०               | १००             | १५०           | २४०            | २१७             | २५०                      |
| चौथो वर्ष     | ५०               | २००               | १२५             | २००           | ३२८            | २७१             | ३३३                      |
| पांचौ वर्ष    | ६०               | २५०               | १५०             | २५०           | ४१६            | ३२६             | ४१७                      |
| छैठौ वर्ष     | ७०               | ३००               | १७५             | ३००           | ५०३            | ३८०             | ५००                      |
| सातौ वर्ष     | ८०               | ३५०               | २००             | ३५०           | ५९०            | ४३५             | ५८३                      |
| आठौ वर्ष      | ९०               | ४००               | २२५             | ४००           | ६७८            | ४८९             | ६६७                      |
| नवौ वर्ष      | १००              | ४५०               | २५०             | ४५०           | ७६६            | ५४३             | ७५०                      |
| दशौ वर्ष      | १००              | ५००               | २७५             | ५००           | १८५३           | ५९७             | ८३३                      |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

दशौ वर्षपछि प्रत्येक फल लाग्ने वर्षमा ७००:३५०:७०० ग्राम तथा फल नलाग्ने वर्षमा ५००:२५०:४०० ग्राम नाइट्रोजन: फस्फोरस: पोटास दिने ।

**तालिम तथा काँटछाँट :** स्याउमा २ प्रकारको तालिम दिइन्छ ।

१. सुधारिएको नेता प्रणाली

२. खुल्ला केन्द्र प्रणाली

यी तरिकाहरुको बारेमा जानकारी माथि पेज नं. ६ मा दिइएको छ ।

हरेक वर्ष हिउँद महिनामा मसिना, कमजोर तथा रोगी हाँगाहरु फेंददेखि नै काटेर हटाउनुपर्छ र होंचा खालका रुटस्टक जस्तै एम ९, एम २७ हरुमा कलमी गरिएका बोटहरुका जरा कमजोर हुने हुँदा पुरा जीवनभर यस्ता बोटहरुलाई सहारा दिनुपर्ने हुन्छ । यसको लागि तारको सपोर्ट व्यवस्था गर्नुपर्दछ ।

**फल टिप्ने:** फल रुखमा पाकिसकेपछि टिप्नुपर्दछ । कम चिसो चाहिने जातहरु श्रावण-भाद्रमा र धेरै चिसो चाहिने जातहरु आश्विन कार्तिकमा पाक्दछ । फल टिप्दा फललाई हत्केलामा समाती तलदेखि माथि उठाएर घुमाई टिप्नुपर्दछ ।

**उत्पादन:** १०-१२ वर्षको बगैँचामा प्रतिबोट ५०-८० के.जी स्याउ उत्पादन हुन्छ । ८-१० टन प्रति हेक्टर (४०० देखि ५०० के.जी. प्रति रोपनी)

**ग्रेडिङ्ग:** फल ८० मि.मि वा सो भन्दा बढी व्यास भएकोलाई अति ठुलो, ७५ मि.मि भएकोलाई ठुलो, ७० मि.मि. भएकोलाई मध्यम, ६५ मि.मिलाई सानो र ६० वा सोभन्दा कम भएकालाई धेरै सानोको रूपमा ग्रेडिङ्ग गर्नुपर्दछ ।

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                     | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|--------------------------|---|---|
| १       | भुवादार लाही (बुली एफिड) | लाही कीरा स्याउको हाँगा, काण्ड, जरामा बसेर रस चुस्दछन र ठाँउ ठाँउमा गिर्खाहरु देखिन्छन । बोट राम्ररी नबढने, रोगी देखिने, फल कम लाग्ने हुन्छ । | कीरा लागेका भागहरु काटेर हटाउने ।<br>जाडोमा यो कीरा जरामा आई बस्ने हुनाले क्लोरोपाइरिफस ४% जि.आर. २० ग्राम प्रति बोट फेंदको वरिपरि माटोमुनि राखेर सिँचाई गर्ने ।<br>प्राकृतिक शत्रु एफेलिनस माली चैत्र वैशाखतिर प्रयोग गर्ने वा स्त्री स्वभावको खपटे कीरा प्रयोग गर्ने ।<br>खनिज तेल १०-१५ मि.लि/लि. पानीमा मिसाई ७ दिनको फरकमा ३ पटक आवश्यकता अनुसार वैशाखदेखि कार्तिकसम्म कीरा लागेको हाँगाहरुमा स्प्रे गर्ने । |
| २       | सनजोस स्केल कीरा         | कीराले रुखको मुलस्तम्भ, हाँगा, फुल, र फलबाट रस चुस्दछन । मुलस्तम्भ  | कीरा लागेका बिरुवा वसार पसार नगर्ने ।<br>कीरा लागेका भागहरु काटेर हटाउने ।  |

| क्र.सं. | कीरा                                   | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|--|---|--|
|         |  | र हाँगामा यी कीरा बोकामा एकमाथि अर्को खप्तिर बस्दछन् । बोट रोगाउंछ, हाँगाहरु मर्दछ र फल कम लाग्दछ ।                                     | खनिज तेल १०-१५ मि.लि./लि पानीमा मिसाई छन् । डाइमेथोयट ३०% ई.सी. (रोगर) १ मि.लि./लिटर पानीमा मिसाई २/२ महिनामा छन् ।  |
| ३       | पाल बनाउने लाभ्रे (टेन्ट क्याटरपिल्लर) | लाभ्रेहरु जालो बनाएर पात खान्छन् र ठुला भएपछि रुखमा सबैतिर छरिएर खान्छन् । कीरा धेरै लागेमा पात सबै सखाप हुन्छन् ।                      | जालोहरु सङ्कलन गरेर नष्ट गर्ने । व्यासिलस थुरेन्जेसिस(वि.टि) २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छन् । प्रकोप बढी भएमा स्पाइनोस्याड ४५% ई.सी. ०.४ मि.लि./लि पानीमा मिसाई ज्येष्ठ असारमा १५ दिनको फरकमा ३ पटक छन् । |
| ४       | डाँठको गबारो (सुट बोरर)                | लाभ्रेहरु रुखको कलिलो हाँगा छेडेर भित्र पस्दछन् र नोक्सान पुऱ्याउँछन् । हाँगाहरु सुकेर मर्दछन् । कीरा पसेको ठाउँमा काठको धुलो देखिन्छ । | प्वालमा मट्टितेल, पेट्रोल हालेर गिलो माटोले टालिदिने वा डाइमेथोयट ३०% ई.सी. १ मि.लि./लिटर पानीमा मिसाई छन् ।   |
| ५       | कडलिंग मोथ                             | माउ कीरा फलको बोकामा जस्तै हुने हुनाले सजिलै देखिदैन । लाभाहरु फल कलिलो अवस्थामा भेटनोबाट   | कीरा लागेका हाँगाहरु काटेर हटाउने भरेका फलहरु नष्ट गर्ने । क्लोरएन्ट्रानिलिप्रोल (कोराजिन) १८.५% ई.सी. ०.३ मि.लि प्रति लिटर  |

| क्र.सं. | कीरा                            | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|---------------------------------|--|--|
|         |                                 | भिन्न पसेर गुदी खान्छन् । फलमा प्वाल र विष्टा भेटिन्छन् ।  | पानीको दरले ज्येष्ठ महिनादेखि १५ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।   |
| ६       | रातो सुलसुले (रेड स्पाइडर माइट) | बोटको कलिला भागहरुमा (हाँगा, पात) रस चुसी नोक्सानी पुऱ्याउँदछ । धेरै सुलसुले लागेमा पातहरु प्याजी रडमा परिणत हुन्छ र समय अगावै भर्दछन् । | स्पायरोमेसिफेन २२.९% एस.एल (ओबेरोन). ०.८ मि.लि/लिटर पानीमा मिसाई नया पालुवा आएको बेलामा १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने । |

### रोगहरु

| क्र.सं. | रोग  | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|--|---|---|
| १       | क्राउन गल ( <i>Agrobacterium tumefaciens</i> )             | माटोको सतह नजीकै बोटको जरा र डाँठको जोर्नीबाट डल्ला पलाउँदछ । डल्ला पहिला नरम फुस्रो हुन्छ र पछि कडा र कालो हुन्छ । | रोगी बोट नष्ट गर्ने, बोट बिरुवामा घाउ नलाग्ने गरी काम गर्ने, पानीको निकास बनाउने, रोप्नु अघि ग्राफिटङ्ग बिरुवालाई कपर सल्फेट ३ ग्राम/लिटरको घोलमा १.५ घन्टा डुबाउने । |
| २       | खराने रोग (पाउडरी मिल्ड्यु <i>Podospaera leucotricha</i> ) | पातको दुवै सतहमा तथा मुना, कोपिला र फलमा खरानी रडको धुलो देखिन्छ ।  | रोगी भाग काटेर हटाउने, नर्सरीमा डाइनोक्याब ४८% ई.सी. (क्याराथेन) १-२ मि.लि/लि छर्ने, पालुवा लाग्ने बेलामा डाइनोक्याब ४८% ई.सी.  |

| क्र.सं. | रोग  | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|--|---|---|
|         |  |   | <p>(क्याराथेन) १-२ मि.लि/लि. पानीमा मिसाई ७-१० दिनको फरकमा छर्ने, फुलको कोपिला बन्न थालेदेखि टुप्पाको डाँठहरु आउन्जेलसम्म कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. (बेभिष्टिन) १-२ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने, फुल फुलेपछि सल्फर ८०% डब्लु.पी. २-३ ग्राम/लि. पानीमा मिसाई १५ दिनको फरकमा छर्ने, फलको पत्रहरु भरेपछि कार्बेन्डाजिम ५०%डब्लु.पी. (बेभिष्टिन) १-२ ग्राम/लि. पानीमा मिसाई छर्ने ।</p> |
| ३       | <p>स्याउको दाद<br/>(एप्पल स्काब)<br/>(<i>Venturia<br/>inequalis</i>)</p> | <p>पात तथा फलहरु नपाक्दै भर्छन् । फलको बाहिरी भागमा पाप्रो निस्केको घाउ जस्तो देखिन्छ । फलहरु आकार विग्रेका, चिरा परेका दाना, दाना दागहरुले गर्दा नराम्रो देखिन्छ ।</p> | <p>बोटको प्रत्येक हाँगामा सुर्यको प्रकाश पुग्ने गरी काटछाँट गर्ने । बगैँचा सफा राख्ने र रोगी भागहरु काटेर हटाउने, पात भर्नुभन्दा अगाडि कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. १ ग्राम/लिटर वा थायोफोनेट मिथाईल ७०% डब्लु.पी. (टपसिन एम) ०.७५ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई छर्ने, पात भरेको बेलामा ५ के.जी. युरियालाई १०० लिटर</p>   |



| क्र.सं. | रोग | क्षति | व्यवस्थापन  |
|---------|-----|-------|---|
|         |     |       | <p>पानीमा मिसाई छर्ने ।<br/> <u>निम्न तालिकानुसार स्प्रे गर्ने ।</u></p> <p>१) चैत्र वैशाखमा मेन्कोजेब ५०% डब्लु.पी. २ ग्राम वा क्लोरोथालोनील ७५% डब्लु.पी. (जटायु) ४ ग्राम/लिटर पानीमा छर्ने ।</p> <p>२) चैत्र अन्तिममा मेन्कोजेब ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम +सल्फर ८०% डब्लु.पी. २ ग्राम/लिटर वा कार्वेन्डाजिम ५०%डब्लु.पी. १ ग्राम/लिटर पानीमा छर्ने ।</p> <p>३) वैशाख ज्येष्ठमा कार्वेन्डाजिम ५०%डब्लु.पी. ०.५ ग्राम वा थायोफोनेट मिथाइल ७०% डब्लु.पी. ०.५ ग्राम/लिटर पानीमा छर्ने</p> <p>४) फल केराउको दानाजत्रो भएको बेलामा (ज्येष्ठ असार) मेन्कोजेब ५०%डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीमा छर्ने ।</p> <p>५)फल ओखरजत्रो हुंदा (असार) थाइफोनेट मिथाइल ७०% डब्लु.पी ०.५ ग्राम वा मेन्कोजेब ५०% डब्लु.पी २ ग्राम/लिटर पानीमा छर्ने ।</p> |

| क्र.सं. | रोग                      | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|--------------------------|--|---|
|         |                          |  | <p>६) फल बढिरहेको अवस्थामा कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी १ ग्राम वा थाइफोनेट मिथाइल ७०% डब्लु.पी ०.५ ग्राम वा मेन्कोजेब ५०% डब्लु.पी २ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई छन् ।</p> <p>७) फल टिप्नुअघि कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी १ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई छन् ।</p> |
| ४       | गुलाबी रोग (पिंक रोग)    | बोटको बोक्राको बाहिरी तह चिरा पर्दछ र गुलाबी रङका फोकाहरु देखिन्छन । बोट टुप्पादेखि सुकेर मर्दछ । बोक्राहरु फुटी कागज जस्तो खुइलिन्छ ।         | रोग लागेका भागहरु काटेर हटाउने ।<br>काटछाँट पछि बोर्डोपेष्ट लगाउने वा काटछाँट पछि कपरअक्सक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. (ब्लाइटक्स) ३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छन् ।   |
| ६       | जरा कुहिने रोग (रुट रुट) | पानी जम्ने तथा बढी पानी पर्ने ठाउँमा यो रोग लाग्दछ । हाँगा र पातहरु पहेलिएर जान्छ, पातहरु धेरै नआउने, फल साना हुने र बोटमै चाउरी पर्ने हुन्छ । | पानी जम्म नदिने ।<br>रोग लागेर मरेका बिरुवाहरु जरा सहित हटाएर जलाउने ।<br>समय समयमा १% बोर्डो मिक्सरको घोल बनाएर छन्, १ लिटर पानीमा कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. (बेभिष्टिन) वा १% बोर्डो मिक्सरको घोल बनाएर माटो भिजाउने ।                              |

| क्र.सं. | रोग  | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|--|--|--|
| ७       | फेद कुहिने<br>( <i>Phytophthora cactorum</i> ) | बोटको बोक्रा नरम र चिसो हुन्छ र बोक्रा काटेर हेर्दा खैरा, हल्का सुन्तला रडका धर्साहरु देखिन्छन् । विरुवा रोप्दा कलमी भागसम्म माटोमा पर्ने गरी रोप्दा यो रोग बढी लाग्दछ । | विरुवा रोप्दा कलमी भाग माटोभन्दा १५-२० से.मि माथि पर्ने गरी रोप्ने । विरुवाको फेद र माटोमा चैत्र र भदौ महिनामा १% बोर्डो मिक्सरको घोल बनाएर हाल्ने, रोगी बोटको फेदको वरिपरिको ५ से.मि. बोक्रा हटाएर १ के.जी निलोतुथो, २ के.जी चुना र ४ लि पानी मिसाएर बोर्डोपेष्ट वा ८०० ग्राम निलोतुथो, ८०० ग्राम रेड लिड र १ लि आलसको कांचो तेल मिसाएर चौवटिया पेष्ट बनाएर प्रत्येक वर्ष फागुन-चैत्र र भदौ असोज महिनामा लगाउनु पर्दछ । |
| ८       | फायर ब्लाइट                                    | बसन्त ऋतुमा फुलको रड परिवर्तन नभई ओइलाएर जान्छ र रोगी पातहरु ओइलाएर लत्रिएर वर्षभरि भुण्डिएर रहन्छन् । रोगी पात र हाँगाहरु हेर्दा आगोले जलेको जस्तो देखिन्छ ।            | रोगी भाग काटेर हटाउने, बगैँचाबाट भारपात र कीराहरु निर्मुल पार्ने, रोगी भाग काटेका औजारहरु ७०% अल्कोहलको भोलले उपचार गरेर मात्र निरोगी विरुवाहरु काट्ने, नयाँ पालुवा आउने बेलामा बोर्डेक्स मिक्सर छर्ने वा फुल फुल्ने बेलामा स्ट्रेप्टोमाइसिन ५० पि.पि.एम ६० मि.लि. १०० लि. पानीमा मिसाई छर्ने ।  |

## अन्य समस्या

| क्र.सं. | समस्या      | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|-------------|--|--|
| १       | बिटर<br>पिट | पाकेको स्याउको बोक्रामुनि सानो गोलाकार सुकेका खैरा दाग देखिन्छन् । विशेष डेलिसियस जातहरूमा यो समस्या देखिन्छ । नाइट्रोजन मल धेरै राखेको बगैँचामा, धेरै छायाँ परेको स्थानको फलमा र बढी काटछाँट गरेका बोटको फलमा देखिन्छ । | पर्याप्त मलजलको व्यवस्था गर्ने, क्याल्सियमको कमीले पनि यो समस्या हुने हुँदा क्याल्सियम नाइट्रेट भदौ असोजमा बोटमा छर्ने । फललाई ८५-९०% सापेक्षिक आद्रतामा भण्डारण गर्नु पर्दछ । |
| २       | स्काल्ड     | फलको हरियो भागको बोक्रा बाक्लो भई छालाको रूप विग्रने र पछि रातो रङ भएको भागमा पनि सर्दछ । होचो स्थान तथा उच्च तापक्रम भएको ठाउँमा यस्तो समस्या देखिन्छ ।   | उचाई अनुसारको सिफारिस जात लगाउने ।   |

## २.२. उच्च घनत्व स्याउ खेती प्रविधि

बिरुवाको स्वास्थ्यमा प्रतिकूल असर नपर्ने गरी प्रति इकाई क्षेत्रफलमा धेरै बिरुवा लगाउने प्रविधिलाई उच्च घनत्व खेती प्रविधि भनिन्छ। परम्परागत खेतीमा १० बिरुवा प्रति रोपनी लगाइन्छ, र बोट अग्लो र फैलिएको हुने हुँदा बगैँचा व्यवस्थापन गर्न, फल टिप्न गाह्रो हुन्छ। तर उच्च घनत्वमा खेती गर्दा प्रति रोपनी १६६ देखि २२२ बोट लाग्दछ, बगैँचा व्यवस्थापन र फल टिप्न सजिलो हुन्छ। यसमा प्रति रोपनी ५००० के.जी. भन्दा बढी उत्पादन हुन्छ।

खेती प्रविधि यसमा अन्य स्याउको जस्तै हो नेपालमा २००० देखि ३००० मिटरसम्मका हिमाली क्षेत्रमा यो प्रविधिले खेती गर्न सकिन्छ।

**जातहरू:** हालसम्म नेपालमा उच्च घनत्व प्रविधिमा परिक्षणको रूपमा लगाइएका जातहरूमा गोल्डेन डेलिसियस, फुजी, रेड स्पुर्, गाला, हनि क्रिप्स, स्टार्क स्पुर् गोल्ड, स्टारक्रिम्सन डेलिसियस, रेड ग्राभेन्टाईन छन्।

यीमध्ये रेड गोल्ड, गोल्डन डेलिसियस, गोल्डेन स्पुर्, एम.सी इन्टोस परागकणदाता जात हुन। यी जातहरूलाई अरु जातहरूसँग मिसाएर रोपेमा सेचन प्रकृया राम्ररी भई राम्रोसँग फल लाग्दछ।

**माटो:** उच्च घनत्व स्याउ खेतीमा अन्य स्याउ खेती भन्दा प्रति इकाई १० गुणा बढी स्याउ लगाइने हुँदा प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थ भएको दोमट माटो राम्रो हुन्छ। पि.एच. ६ देखि ६.५ भएको र चिस्यान रहरहने तर पानी नजम्ने माटो राम्रो हुन्छ।

**बिरुवा रोप्ने तरिका:** यसमा बिरुवा धेरै टाढाबाट ल्याइने हुँदा बिरुवाको केही भाग सुक्न सक्दछ त्यसैले रोप्नुभन्दा अगाडी बिरुवालाई पानीमा डुबाएर राख्नुपर्दछ। बिरुवा रोप्नुअघि बिरुवाको जरालाई क्लारोपाइरीफस वा रेडोमिल विषादी २ ग्राम प्रति लि. पानीमा आधा घन्टा डुबाई पानी ओभानो पारी रोप्नुपर्दछ।

अन्य स्याउखेतीमा जस्तै बिरुवा रोप्नुपर्दछ। बिरुवा रोप्दा सिधा पार्नको लागि बिरुवा रोप्ने लाइनको ओल्लो छेउ र पल्लो छेउमा डोरी टाँगेर बिरुवा

रोप्ने । यही डोरीलाई आधार मानेर विरुवा रोप्ने र रोप्दा जरा राम्रोसँग पुर्ने तर जरा नखुम्च्याउने । कलमी गरेको भाग जमिनको सतहभन्दा ६ इन्च माथि पार्ने । हावाहुरीले विरुवा नलडाओस् भनेर विरुवा नजिकै बाँस वा निगालोको लट्टी गाड्ने ।

**सिँचाई:** उच्च घनत्वको स्याउको विरुवामा प्रयोग गरिएका रुटस्टकका जरा सतहमै रहने हुँदा सिँचाईको राम्रो व्यवस्था गर्नुपर्दछ । विरुवा रोप्ने बित्तिकै र त्यस पछि समय समयमा सिँचाई दिइरहनुपर्दछ । विरुवा रोपेदेखि बर्खा नहुन्जेल हप्ताको २ पटक सिँचाईको आवश्यकता पर्दछ । मलखाद दिएपछि पनि सिँचाई दिनुपर्दछ । उच्च घनत्वमा स्याउ रोप्दा थोपा सिँचाई राम्रो हुन्छ ।

**थाँका व्यवस्थापन:** उच्च घनत्वमा रोपिएका फलहरु छिटै फलन सुरु गर्दछ र यसको बोटले फलको भार सहन नसक्ने हुँदा विरुवा रोपेको समयदेखि नै यसलाई सपोर्ट (थाँका) दिनुपर्दछ । यसको लागि विरुवा रोपेको लाइनको ओल्लो छेउदेखि पल्लो छेउसम्म प्रत्येक ३ विरुवाको बीचमा सिमेन्ट वा काठको पोल (१० देखि १२ फिट अग्लो) गाडी जमिनको सतहबाट २ फिट माथि १ लाइन र त्यसपछि ११.५ फिटको फरकमा ३ लाइन तार बाँध्नुपर्दछ । यी तारहरुमा हाँगाहरुलाई हलुकासँग बाँधीदिनु पर्दछ ।

**मलखाद:** अन्य स्याउखेतीमा जस्तै

**काटछाँट:** उच्च घनत्व प्रविधिमा स्याउ खेती गर्दा २ पटक काटछाँट गरिन्छ । हिउँदे काटछाँट र वर्षे काटछाँट

**हिउँदे काटछाँट:** यो हिउँदे काटछाँट पुस माघ महिनामा गरिन्छ । पहिलो वर्ष जमिनको सतहबाट १.५ फिटसम्म भएका सबै हाँगा काटेर हटाउने । एक हाँगा देखि अर्को हाँगाको करिब १० से.मी. बीचका कमजोर हाँगाहरु हटाउने । बोटको काण्डको तुलनामा ५० प्रतिशत मोटो हाँगा भएमा पलाउने एउटा मुना राखेर छड्के काटछाँट गर्ने । मुख्य हाँगामा पलाएका सहायक हाँगा हटाउने र बोटको १०-१२ फिट माथिका सबै काटेर हटाउने ।

## काण्डको गोलाईको आधारमा फल राखी बाँकी छाँट्ने

| काण्डको गोलाई | स्याउको जात     | फल राख्ने (सङ्ख्या) | काण्डको गोलाई | स्याउको जात     | फल राख्ने (सङ्ख्या) | काण्डको गोलाई | स्याउको जात     | फल राख्ने (सङ्ख्या) |
|---------------|-----------------|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| २ से.मी.      | फुजी            | ११                  | ३             | फुजी            | ३२                  | ४.५           | फुजी            | ६२                  |
|               | गोल्डन डेलिसियस | १४                  | से.मी.        | गोल्डन डेलिसियस | ४०                  | से.मी.        | गोल्डन डेलिसियस | ७७                  |
|               | गाला            | १७                  |               | गाला            | ४८                  |               | गाला            | ९३                  |
| २.५ से.मी.    | फुजी            | २०                  | ३.५           | फुजी            | ४६                  |               |                 |                     |
|               | गोल्डन डेलिसियस | २५                  | से.मी.        | गोल्डन डेलिसियस | ५७                  |               |                 |                     |
|               | गाला            | ३०                  |               | गाला            | ६८                  |               |                 |                     |

फल छाँट्दा एकै ठाउँमा धेरै फल लागेको छ भने ठुलो २ वटा मात्र राखेर अरु हटाउने र रोग कीरा लागेको, बेआकारको फल हटाउने ।

**उत्पादन:** पहिलो वर्ष २-५ के.जी/बोट (३००-७०० के.जी./रोपनी)

दोश्रो वर्ष: ७-१० के.जी/बोट (१०००-१४०० के.जी./रोपनी)

तेस्रो वर्ष: १५-२० के.जी./बोट (२१००-२९०० के.जी./रोपनी)

चौथो वर्ष: २०-३० के.जी./बोट (२९००-४३०० के.जी./रोपनी)

**वर्ष काटछाँट:** यो काटछाँट फल फलेको बेलामा गरिन्छ । प्रत्येक फलमा सूर्यको प्रकाश पर्ने गरी प्रकाश छेक्ने हाँगाहरू हटाउने । रोग किरा लागेका, सुकेका, मरेका हाँगाहरू काट्ने एकै ठाउँमा २-३ वटा हाँगा पलाएमा एक स्वस्थ हाँगा राखी अरु काटेर हटाउने ।

## २.३. ओखर

### जातहरु

**आशले:** मध्यम साइजको बोट हुन्छ, अगौटे जात, धेरै तुषारो पर्ने ठाउँमा यसको खेती राम्रो हुँदैन, ओखरको डढुवाप्रति धेरै संवेदनशील, भित्री गुदी ५.३ ग्रामसम्म हुन्छ, हल्का रङको हुन्छ र बोक्रा सजिलै छोडाउन सकिन्छ ।

**हार्टले:** ठूलो बोट, मध्यम उत्पादन दिने, ५.९ ग्रामसम्म भित्री गुदी हुन्छ ।

**पायने:** मध्यम साइजको बोट, अगौटे जात, धेरै तुषारो पर्ने ठाउँमा यसको खेती राम्रो हुँदैन र यो पनि डढुवाप्रति निकै संवेदनशील छ । भित्री गुदी ५.२ ग्रामसम्म हुन्छ ।

**फ्रान्क्वेट:** ठूलो फल र बोक्रा पातलो हुन्छ । यो ढिलोगरी फुल्ने हुनाले तुषारो सहन सक्दछ । यस जातलाई अरु जातको लागि परागकणदाता जातको रूपमा पनि लगाउन सकिन्छ ।

**च्यान्डलर:** बोक्रा पातलो र रङ हल्का (हार्टलेको जस्तो) हुन्छ । यो पनि ढिलो फुल्ने र तुषारो सहने हुन्छ । यस जातको लागि फ्रान्क्वेट जातलाई परागकणदाता जातको रूपमा पनि लगाउन सकिन्छ ।

**हावापानी:** १५००-२५०० मिटरको उचाईसम्म खेती गर्न सकिन्छ । ७००-१५०० घन्टा चिलिङ्ग र वार्षिक वर्षा ७६० मि.लि चाहिन्छ । यसले हल्का हिउँ सहन्छ तर अत्याधिक हिउँले काण्डमा असर गर्दछ ।

**माटो:** पी.एच. ६-७ सम्म राम्रो हुन्छ ।

**प्रसारण:** टङ्ग ग्राफिटङ्ग

**रोप्ने समय:** पुस-माघ

**रोप्ने दूरी:** ८ X ८ मिटर (८ विरुवा प्रति रोपनी तथा १५६ विरुवा प्रति हेक्टर)



**मलखाद:** रोप्ने बेलामा २० के.जी कम्पोस्ट प्रति खाडल दिने ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | १०               | १००               | ५०              | ५०            | १७५            | १०९             | ८३                       |
| दोश्रो वर्ष   | २०               | २००               | १००             | १००           | ३५०            | २१७             | १६७                      |
| तेश्रो वर्ष   | ३०               | ३००               | १५०             | १५०           | ५२५            | ३२६             | २५०                      |
| चौथो वर्ष     | ४०               | ४००               | २००             | २००           | ७००            | ४३५             | ३३३                      |
| पांचौ वर्ष    | ५०               | ५००               | २५०             | २५०           | ८७५            | ५४४             | ४१७                      |
| छैठौ वर्ष     | ६०               | ६००               | ३००             | ३००           | १०५०           | ६५२             | ५००                      |
| सातौ वर्ष     | ७०               | ७००               | ३५०             | ३५०           | १२२५           | ७६०             | ५८३                      |
| आठौ वर्ष      | ८०               | ८००               | ४००             | ४००           | १३९९           | ८७०             | ६६७                      |
| नवौ वर्ष      | ९०               | ९००               | ४५०             | ४५०           | १५७४           | ९७८             | ७५०                      |
| दशौ वर्ष      | १००              | १०००              | ५००             | ५००           | १७४९           | १०८७            | ८३३                      |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

**तालिम तथा काटछाँट:** यसलाई पनि स्याउलाई जस्तै सुधारिएको लिडर प्रणाली र केन्द्रीय लिडर प्रणालीबाट तालिम दिइन्छ, र दिने तरिका पेज नं. ६ मा दिइएको छ ।

**फल टिप्ने:** कलमी बिरुवा रोपेको ४-५ वर्षमा फल दिन सुरु गर्दछ । ओखरको फलको बोक्रा ८० प्रतिशत जति फुटेर भुइँमा भरेपछि टिप्ने बेला भएको थाहा हुन्छ । साथै फलको बोक्राको रड खैरो भएपछि पनि फल टिप्ने बेला थाहा हुन्छ । टिप्दा रुखको फेँदमा कपडा वा पाल बिछाएर रुख हल्लाएर वा बाँसले हिकार्एर टिप्न सकिन्छ । सबै फल एकै पटक नपाक्ने हुँदा केहि दिनको फरकमा टिप्नुपर्दछ । एकै पटक टिप्नेको लागि फल परिपक्व भएपछि इथेफन २००-५०० पि.पि.एम. (०.२-०.५ मि.लि.) प्रति लिटर पानीमा मिसाई पुरै बोटमा छर्कनुपर्दछ ।

फल टिपेपछि ४-५ दिनसम्म चिसो ठाउँमा राख्नुपर्दछ । त्यसपछि बोक्रा हटाएर दानालाई धोएर सफा गर्ने र घाममा सुकाउनु पर्दछ ।

**उत्पादन:** १५०-२०० के.जी प्रति बोट/ ३-४ मे.टन प्रति हेक्टर (१५०-२०० के.जी/ रोपनी)

**बाली संरक्षण  
कीराहरु**

| क्र.सं. | कीरा   | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|--|---|--|
| १       | कडलिङ्ग<br>मोथ                               | माउ कीरा फलको<br>बोक्राको जस्तै हुने<br>हुनाले सजिलै देखिदैन ।<br>लार्भाहरु फल कलिलो<br>अवस्थामा भेटनोबाट<br>भिन्न पसेर गुदी<br>खान्छन । फलमा प्वाल<br>र विष्टा भेटिन्छन ।  | बत्तीको पासो प्रयोग गरी<br>कीराको अनुगमन गर्ने ।<br>कीरा लागेका हाँगा काटेर<br>नष्ट गर्ने ।<br>भरेका फलहरु नष्ट गरी<br>बगैँचा सफा राख्ने ।<br>क्लोरएन्ट्रानिलीप्रोल<br>(कोराजीन) १८.५% ई.सी.<br>०.३ मि.लि प्रति लिटर<br>पानीको दरले ज्येष्ठ<br>महिनादेखि १५ दिनको<br>फरकमा ३ पटक छर्ने । |
| २       | खपटे कीरा<br>(बालनट<br>विभिल)                | नयाँ पालुवा आएपछि<br>कलिला हाँगा र<br>फलमा टुप्पातिरबाट<br>प्वाल पारी त्यसभिन्न<br>फुल पार्दछ र<br>लार्भाहरुले भिन्नभिन्नै<br>खाएर सुरुङ बनाउँदछ ।<br>माउ कीराले पातको<br>डाँठ, मुन्टा र फल<br>खान्छ । फलहरु नपाक्दै<br>भर्छन । | भरेका फलहरु जम्मा गरेर<br>जलाइदिने ।<br>नयाँ पालुवा निस्कने र फल<br>लाग्ने समयमा बोर्डेक्स<br>मिक्सर छर्ने ।<br>इमिडाक्लोप्रीड १७.८% ई.सी.<br>०.५ मि.लि. प्रति लिटर<br>पानीका दरले १० दिनको<br>फरकमा ३ पटक छर्ने ।   |
| ३       | डाँठमा<br>प्वाल पार्ने<br>कीरा (सुट<br>बोरर) | बिरुवाको हाँगा र मुल<br>काण्डमा प्वाल पारेर<br>सुरुङ बनाउँछ र<br>माथिका पात र<br>हाँगाहरु ओइलाउँछन ।  | प्वालमा मसिनो तार छिराएर<br>कीरा मार्ने, प्वालमा मट्टितेल,<br>कपास चोपेर हाल्ने र गिलो<br>माटोले प्वाल टाल्ने ।  |

## रोगहरु

| क्र.सं. | रोग   | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|---|--|---|
| १       | एन्थ्रानोस<br>(खैरो पात थोप्ले रोग)<br>( <i>Gnomonia leptostyla</i> ) | पात, कलिला हाँगा र फलमा खैरा धब्बाहरु देखिन्छन् । पात र फलहरु भर्छन् ।   | भर्रेका पात र फलहरु जम्मा गरेर जलाउने ।<br>नयाँ पालुवा आउन थालेपछि १% को बोर्डोमिक्सर वा कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी.(ब्लाइटक्स) २ ग्राम/लिटर पानीमा १०-१५ दिनको फरकमा २-३ पटक बोट पुरै भिजे गरी छर्ने ।      |
| २       | ओखरको डढुवा<br>(वालनट ब्लाइट)<br>( <i>Xanthomonas juglandis</i> )     | हाँगा, पात, फलमा काला रडका थोप्लाहरु देखिन्छ । फूलको टुप्पामा पानीले भिजेको जस्तो दाग देखिन्छ ।  | रोगी भागहरु काटेर नष्ट गर्ने, कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. (ब्लाइटक्स) वा मेन्कोजेव ७५% डब्लु.पी. (डाइथेन एम ४५) ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई २-३ पटक छर्ने  |
| ३       | टुप्पा सुक्ने रोग<br>( <i>Glomerella cingulate</i> )                  | पातमा खैरा अनियमित थोप्ला देखिन्छन, पछि यी थोप्ला बढेर पातलाई पुरै ढाक्छन र हाँगा नै नाङ्गो हुनेगरी पातहरु भर्छन । कलिला हाँगाहरु टुप्पाबाट कालो हुँदै सुक्दै जान्छन् र साना विरुवा मर्छन् । | कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम वा मेन्कोजेव ७५% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीका दरले वर्षायाम भन्दा अगाडि २-३ पटक छर्ने हिँउँदमा काटछाँट गरेपछि बोर्डोमिक्सर छर्ने र ठुला हाँगाहरुमा बोर्डोपेष्ट लगाउने । |
| ४       | फेद तथा जरा कुहिने रोग<br>( <i>Phytophthora spp.</i> )                | पातमा स साना दागहरु देखिन्छ,पछि पातहरु भर्ने र विरुवा नै मर्छ ।  | निकासको व्यवस्था मिलाउने, रोगी माटोमा केही वर्ष विरुवा नलगाउने वा माटो उपचार गरेर मात्र रोप्ने ।<br>कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. वा फर्मलडिहाइडले माटो उपचार गर्ने ।   |

**फर्मलडिहाइडले माटो उपचार गर्ने तरिका:** विरुवा रोप्नु ३ हप्ता अगाडि फर्मलडिहाइड (फर्मालिन)४० मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाई माटो भिजाउने र प्लाष्टिकले छोपेर २ हप्ता छाड्ने । २ हप्ता पछि प्लाष्टिक हटाउने र माटो कुटोले चलाएर फेरि १ हप्ता छाड्ने । यसरी ३ हप्ता पछि मात्र विरुवा रोप्ने ।

## २.४. खुर्पानी

क्यान्ड, फ्रोजन, सुकाइएको फल, जाम, ब्राण्डी आदि बनाएर प्रयोग गरिन्छ । यो एक उच्चकोटिको डेजर्ट फल मानिन्छ । यसको बियाँबाट तेल पनि बनाइन्छ । यसको बियाँ क्यान्सर उपचारमा प्रयोग गरिन्छ । यो फल भिटामीन ए को राम्रो श्रोत हो जसले आँखाको समस्यालाई कम गर्दछ ।

### जातहरु

**सकरपारा:** फल सानोदेखि मझौला, फलको बोक्राको रङ क्रिमी पहुँलो हुन्छ । गुदी बासनादार हल्का पहुँलो हुन्छ । बिँया मोटो र गुलियो हुन्छ । फल जेठ असारमा पाक्दछ । यो जातलाई बढी चिसो चाहिन्छ ।

**न्यु क्यान्सल:** अगौटे जात, फल गोलो, मझौला आकारको र पहुँलो हुन्छ । गुदी गुलियो र रसिलो हुन्छ ।

**ब्लेनहिवम:** मध्यम साइजको अण्डाकार फल, गाढा पहुँलो रङको फल, ताजा खानको लागि र क्यानिंग गर्नको लागि उपयुक्त, कम चिसो तापक्रममा पनि लगाउन सकिने, अगौटेदेखि मध्य मौसमी सिजनको हुन्छ ।

**कैसा:** रुख ठुलो र फैलिएको, फल गोलो र मध्यम साइजको, फलको रङ कागती रङको र हल्का रातो मिसिएको र अगौटे ।

**टिल्टन:** बासनादारयुक्त फल, क्यानिंगको लागि उपयुक्त, फल सानोदेखि मध्यम साइजको, फल सुनौलो पहुँलोमा गाढा रातो मिसिएको हुन्छ ।

अन्य जातहरुमा हारग्राण्ड, पोलोनाइस, हारोजेन, स्थानीय खुर्पानी (चिली), क्लिन्टन आदि छन ।

**हावापानी:** १५००-२००० मिटरसम्मको उचाईमा खेती गर्न सकिन्छ । फुल फुल र फल लाग्नको लागि तुषारो नपर्ने र केही न्यानो मौसम राम्रो मानिन्छ । फुल फुल्ने बेलामा ५-६ डि.से. र फल पाक्ने बेलामा १५-२० डि. से. तापक्रम राम्रो हुन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ६-७ भएको माटो राम्रो हुन्छ ।

**प्रसारण:** टङ्ग ग्राफिटङ्ग

**बिरुवा रोप्ने समय:** पुस-माघ

**रोप्ने दूरी:** ६X६ मिटर (१४ बिरुवा प्रति रोपनी तथा २७८ बिरुवा प्रति हेक्टर)

**मलखाद:** रोप्ने बेलामा खाडलमा २० के.जी. कम्पोस्ट हाल्ने ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | १०               | ७०                | ३५              | १००           | १२२            | ७६              | ५४                       |
| दोश्रो वर्ष   | १५               | १४०               | ७०              | २००           | २४५            | १५२             | ३३३                      |
| तेश्रो वर्ष   | २०               | २१०               | १०५             | ३००           | ३६७            | २२८             | ५००                      |
| चौथो वर्ष     | २५               | २८०               | १४०             | ४००           | ४९०            | ३०४             | ६६७                      |
| पांचौ वर्ष    | ३०               | ३५०               | १७५             | ५००           | ६१२            | ३८०             | ८३३                      |
| छैठौ वर्ष     | ३५               | ४२०               | २१०             | ६००           | ७३५            | ४५६             | १०००                     |
| सातौ वर्षपछि  | ४०               | ५००               | २५०             | ७००           | ८५५            | ५३३             | ११६७                     |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

**फल टिप्ने:** ५-६ वर्षको बोटले फल दिन सुरु गर्छ र ३५ वर्षसम्म फल दिन्छ । भाद्र असोज महिनामा फल फुट्न र सुक्न सुरु गरेपछि टिप्नुपर्छ ।

**उत्पादन:** ३०-५० के.जी प्रतिबोट, ६-७ मे.टन प्रति हेक्टर (३००-३५० के.जी./रोपनी)

## बाली संरक्षण

### कीरा

| क्र.सं. | कीरा                 | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|----------------------|---|--|
| १       | इन्डियन जिप्सी पुतली | लाभ्रेहरु समुहमा बसी राती राती पात खाइदिन्छ, र पुरै बोट नांगै बनाइदिन्छ | अण्डाको समुहलाई नष्ट गर्ने, बत्तीको पासोद्वारा कीराको अनुगमन गर्ने, प्रकोप बढी भएमा असार महिनामा स्पायनोस्याड ४५% एस.सी. ०.३ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको फरकमा ३-५ पटक छर्ने । |

| क्र.सं. | कीरा                                | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|-------------------------------------|--|--|
| २       | हरियो फलको गवारो (एप्रिकोट चाल्सिड) | यसले कलिला फलमा अण्डा पार्दछ र बच्चा निस्केर फलको भित्री भाग र बियाँ खान्छ, जसले गर्दा कलिला फलहरु भर्दछन् । | भरेका फलहरु नष्ट गर्ने, बगैँचा सफा राख्ने, ब्यासिलस थुरिन्जीएन्सीस २ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने । |

### रोगहरु

| क्र.सं. | रोग  | क्षति                                      | व्यवस्थापन  |
|---------|--|--|---|
| १       | ब्राउन रट तथा ब्लजम ब्लाइट ( <i>Monilinia laxa</i> ) | फुल र फल कुहिन्छ ।                         | जिनेब ७५% डब्लु.पी. (इण्डोफिल जेड ७८) ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई फलको वृद्धि अवस्थामा छर्ने, क्लोरोथालोनिल ७५% डब्लु.पी. (जटायु) १ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई वा थायोफोनेट मिथाईल ७०% डब्लु.पी. (टपसिन एम वा एन्ट्राकोल) कोपिला गुलाबी अवस्थामा १ पटक र फेरि फुल फक्रने बेलामा छर्ने । रोग धेरै लागेको अवस्थामा थायोफोनेट मिथाईल ७०% डब्लु.पी. (टपसिन एम वा एन्ट्राकोल) फुल फक्रेदेखि र फल टिप्नु अघि १०-१४ दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने । |
| २       | ओइलाउने ( <i>Verticillium spp.</i> )                 | बोटको टुप्पा सुक्ने र पातहरु झर्ने हुन्छ । | नयाँ बिरुवा रोप्नुअघि खाडललाई फर्माइनले उपचार गर्ने । बिरुवालाई चाहिने पर्याप्त मलजलको व्यवस्था गर्ने ।   |

## २.५. नासपती

### जातहरु

#### युरोपियन जातहरु

**बार्टलेट:** उच्च गुणस्तरको फल, ताजा खान, चाना बनाएर, डिब्बाबन्दी गरेर प्रयोग गरिन्छ। मध्य मौसमी, फल लाम्चो, गुदी सेतो, मिठो र नरम हुन्छ। यसको लागि परागकणदाना जातको आवश्यकता पर्दछ।

**व्युरे हार्डी:** ढिलो पाक्ने जात, कम चिसोमा पनि राम्रो उत्पादन दिने, फल ठुलो, खैरो र हल्का पहेँलो, गुदी नरम र स्वादिलो हुन्छ।

**अन्जु:** ढिलो पाक्ने जात, फल ठुलो, गुदी सेतो, नरम र मिठो, डढुवा रोग तथा चिसो सहन सक्ने, भण्डारण क्षमता बढी भएको हुन्छ।

#### एशियन जातहरु

**फर्पिङ्ग:** नेपालको स्थानीय जात, ढिलो पाक्ने, फल ठूलो गोलो, खैरो पहेँलो रङमा रातो साना साना थोप्लाहरु भएको, रसिलो र मिठो हुन्छ।

**कोसुई:** खैरो रङको फल, आकार चेप्टो र गोलो, गुदी सेतो, नरम, अति रसिलो बढी गुलियो, फल ३००-४०० ग्रामसम्मको हुन्छ।

**होसुई:** हाँगाको टुप्पा केहि नुगेको, फल गोलो, ३५०-४५० ग्राम सम्मको, खैरो, गुदी नरम र रसिलो हुन्छ।

**सिन्को:** बासनादार फल, रस धेरै भएको, पछ्यौटे सिजनको फल हो। यसको लागि परागकणदाना जातको आवश्यकता पर्दछ।

**हावापानी:** युरोपियन जातलाई बढी चिसो चाहिने हुनाले उच्च पहाडी भेगमा र एसियन जातलाई कम चिसो भए पनि हुने भएकोले मध्य पहाड र बैँसीमा यसको खेती गर्न सकिन्छ। १२००-२२०० मिटरको उचाईमा खेती गर्न सकिन्छ। चिलिंग (चिसो तापक्रम) ९००-१००० घन्टाको आवश्यकता पर्दछ।

**माटो:** पी.एच. ५.५-६.५ भएको माटो राम्रो मानिन्छ ।

**प्रसारण:** टङ्ग ग्राफिटङ्ग (बोट होचो बनाउन क्विन्सलाई रुटस्टकको रूपमा प्रयोग गरिन्छ)

**बिरुवा लगाउने समय:** पुस- माघ

**बिरुवा लगाउने दूरी:** अग्ला जातहरूलाई मेल रुटस्टक प्रयोग गरिएका ५५५ मिटर (२० बिरुवा प्रति रोपनी तथा ४०० बिरुवा प्रति हेक्टर) र होचा (क्विन्स रुटस्टक प्रयोग गरिएका) जातहरूलाई ३५३ मिटर (५६ बिरुवा प्रति रोपनी तथा ११११ बिरुवा प्रति हेक्टर)

**मलखाद :** बिरुवा रोप्ने समयमा खाडलमा २० के.जी कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | १०               | ५०                | ३०              | ५०            | ८४             | ६५              | ८३                       |
| दोश्रो वर्ष   | २०               | १००               | ६०              | १००           | १६६            | १३०             | १६७                      |
| तेस्रो वर्ष   | २५               | १५०               | ९०              | १५०           | २५०            | १९५             | २५०                      |
| चौथो वर्ष     | ३०               | २००               | १८०             | २००           | २८२            | ३९१             | ३३३                      |
| पाँचौ वर्ष    | ३५               | २५०               | २१०             | २५०           | ३६५            | ४५६             | ४१७                      |
| छैठौ वर्ष     | ४०               | ३००               | २४०             | ३००           | ४४८            | ५२१             | ५००                      |
| सातौ वर्ष     | ५०               | ३५०               | २७०             | ३५०           | ५३१            | ५८७             | ५८३                      |
| आठौ वर्ष      | ५५               | ४००               | ३००             | ४००           | ६१४            | ६५२             | ६६७                      |
| नवौ वर्ष      | ६०               | ४५०               | ३३०             | ४५०           | ६९८            | ७१७             | ७५०                      |
| दशौ वर्ष      | ६५               | ५००               | ३६०             | ५००           | ७८०            | ७८३             | ८३३                      |

सम्पूर्ण मलखादहरू प्रतिबोटको दरले दिने ।

**तालिम तथा काटछाँट:** जापानीज नासपतीहरूलाई केन्द्रीय खुला प्रणालीबाट तालिम गरिन्छ भने युरोपियन जातहरूलाई मोडिफाइड सेन्टर लिडर पद्धतिबाट तालिम गरिन्छ ।

**फल टिप्ने:** फलको रङ हरियोबाट अलिअलि पहेँलो वा फुस्रो खैरो भएपछि अथवा फलको भेट्नो सजिलैसँग हाँगाबाट छुटिएपछि फल टिप्न तयार हुन्छ ।

**उत्पादन:** १०-१५ मे.टन प्रति हेक्टर (५००-७५० के.जी /रोपनी)



## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                    | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|-------------------------|--|--|
| १       | पियर साइला              | माउ र बच्चाले पात, फल, डाँठ र कलिला मुन्टाहरुबाट रस चुस्दछ र गुलियो पदार्थ निकाली च्याप च्याप लाग्ने पदार्थ छाड्दछ । | थायोनेथोक्जाम २५% डब्लु. जि.०.५ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको फरकमा २-३ पटक छर्ने ।   |
| २       | चिप्लेकीरा जस्ता लाभ्रे | चिप्लेकीरा जस्ता देखिने लाभ्रेहरुले पात खान्छन् र बोट नाङ्गै देखिन्छ ।   | लाभ्रेहरु जम्मा गरी नष्ट गर्ने । जाडोमा अचल अवस्थामा रहेका कीरा रुखको हाँगामा टाँसिएका हुन्छन्, यिनलाई जम्मा गरेर नष्ट गर्ने । स्पायनोस्याड ४५% एस.सी. ०.३ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने । |
| ३       | नासपतीको थ्रिप्स        | माउ र बच्चाले कलिला पात, मुन्टा, फुलको रस चुसेर नोक्सानी पुऱ्याउंदछन् ।  | कीराको प्रकोप देखा परेमा स्पायनोस्याड ४५% एस.सी. ०.३ मि.लि वा थायोमेथोक्जाम २५% डब्लु. जि ०.५ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको फरकमा ३-५ पटक छर्ने ।  |

## रोगहरू

| क्र.सं. | रोग   | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|---|--|---|
| १       | डढुवा रोग (फायर ब्लाइट)<br>( <i>Erwinia amylovora</i> )           | नयाँ पालुवा र फुलहरू ओइलाएर भर्छन् ।<br>हाँगाहरूमा क्यांकरजस्ता खटिरा देखिन्छन् र हाँगाहरूबाट तरल पदार्थ निस्कन्छ ।              | रोगी भागहरू काटेर नष्ट गर्ने ।<br>पात भरिसकेपछि बोर्डोमिक्सर (२:२:५०) १५ दिनको फरकमा २ पटक छर्ने ।<br>नयाँ पालुवा निस्कने समयमा ०.०१% स्ट्रेप्टोमाइसिन सल्फेट ७-१० दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने ।      |
| २       | नासपतीको ह्रास रोग (डिक्लाइन) ( <i>Pear decline phytoplasma</i> ) | कलमी गरिएका जोर्नीमा यो रोगले आक्रमण गर्दछ र बिरुवा सुकेर जान्छ ।<br>बिरुवा लामो समय रोगी भएर मर्दछ ।                            | रोग अवरोधक जातका रुटस्टकमा कलमी गर्ने ।<br>(युरोपियन जातका रुटस्टकले यो रोग सहन सक्छ तर एसियन र क्विन्स रुटस्टकहरूले सहन सक्दैन)<br>नासपतीको साइला कीरा नियन्त्रण गर्ने ।                           |
| ३       | गुलाबी रोग ( <i>Corticium salmonicolor</i> )                      | माकुराको जालोजस्तो ढुसी देखा पर्दछ र पछि गएर हाँगाको बोक्रा खस्रो र चिरा चिरा परेर फुट्दछ । पछि गएर हाँगा र पुरै बोट नै सुक्दछ । | बगैँचामा हावा र प्रकाश प्रशस्त मात्रामा पुग्ने गरी खुला बनाउने ।<br>ज्येष्ठदेखि श्रावण सम्म महिनाको १ पटक कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी २ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।<br>रोग देखा पर्नासाथ रोगी |

| क्र.सं. | रोग  | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|--|---|---|
|         |  |   | भागलाई चक्कुले खुर्केर घाउमा चौबाटिया पेन्ट वा बोर्डो पेन्ट लगाइदिने ।  |
| ४       | नासपतीको दाद<br>(स्क्याब)<br><i>(Venturia pyrinia)</i> | फल र पातमा काला दागहरु देखिन्छन, पात तथा फलहरु भर्दछन । धेरै पानी पर्ने ठाउँमा यो रोग देखिन्छ । | स्याउको दादमा जस्तै उपाय गर्ने ।  |
| ५       | फलको टुप्पा कुहिने<br>(ब्ल्याक इन्ड)                   | फल पाक्ने बेलामा फलको टुप्पामा कालो दाग देखिन्छ ।   | एसियन जातको रुटस्टकमा कलमी गरिएका बोटहरुमा कम लाग्दछ ।  |
| ६       | पाउडरी मिल्ड्यु<br><i>(Podosphaera leucotricha)</i>    | पात, हाँगाहरुमा सेतो खरानीजस्तो धब्बाहरु देखिन्छ ।  | रोगी भागहरु काटेर नष्ट गर्ने ।<br>सल्फर (८०% डब्लु.पी.) ३ ग्राम/लिटर वा कार्बेन्डाजिम (५०% डब्लु.पी.) १ ग्राम/लिटर वा डायनोक्वाव ४८% ई.सी.(केराथेन) ०.५ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई छर्ने । |

## २.६. अलमण्ड (कागजी बदाम)

मधेशी बदाम, कागजी बदाम वा चिनिया बदाम भनेर चिनीने अलमण्डको भित्री गेडा मात्र प्रयोग गरिन्छ, बाहिरी आवरण खाइदैन ।

भिटामीन ई, म्याग्नेसियम, सेलेनियम, क्याल्सियम जस्ता मिनरल प्रशस्त मात्रामा पाइने कागजी बदामले पोषण दिने, पिसाब खुलाउने, पेट सफा राख्ने, नसाहरुलाई सक्रिय राख्ने गर्दछ । साथै यसको तेल सौन्दर्य प्रशोधनहरुमा पनि प्रयोग गरिन्छ । यसको अलावा यसलाई चकलेट, केक आदि बनाएर पनि खाइन्छ ।

### जातहरु

**नन पारेल:** आकर्षक गुदी हुन्छ । पातलो बाहिरी आवरण र चिल्लो भित्री गुदी हुन्छ । हल्का रडको हुन्छ ।

**ने प्लस अल्ट्रा:** फ्रेन्च जात हो, ठुलो बाहिरी बोक्रा हुन्छ र हल्का चकलेट रडको भित्री गुदी हुन्छ, बोट धेरै भाँगिने र धेरै फल लाग्ने हुन्छ । रोपेको २-३ वर्षमा फलन सुरु हुन्छ ।

**टेक्सास मिसन:** बोट सिधा अग्लो हुन्छ, फल ढिलो लाग्ने (पछ्यौटे जातको)

**आई.एक्स.एल.:** बोट मध्यम आकारको हुन्छ । मध्य मौसमी सिजनको हुन्छ । फल खैरो र बोक्रा पातलो हुन्छ ।

**हावापानी:** अरु शितोष्ण फलफूलहरुभन्दा कम चिलिङ्गको आवश्यकता पर्दछ । यसको खेती १४००-२५०० मिटरसम्मको उचाईमा गर्न सकिन्छ । गर्मी महिनामा तापक्रम ३३ डिग्री सेल्सियससम्म जाने, जाडो महिनामा तुसारो पर्ने र कहिलेकाँही असिना पर्ने ठाउँ अलमण्डको लागि राम्रो मानिन्छ ।

**प्रसारण:** टङ्ग ग्राफिटिंग

**बिरुवा लगाउने दूरी:** ६X६ मिटर (२७८ बिरुवा प्रति हेक्टर तथा १४ बिरुवा प्रति रोपनी)

**लगाउने समय:** पुस-माघ

**मलखाद:** बिरुवा रोप्ने समयमा खाडलमा २० के.जी कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट पोटास (ग्राम) | अफ. |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------------|-----|
| पहिलो वर्ष    | १०               | ५०                | २५              | ५०            | ८७             | ५४              | ८३                    |     |
| दोश्रो वर्ष   | १५               | १००               | ५०              | ७५            | १७५            | १०९             | १२५                   |     |
| तेस्रो वर्ष   | २०               | १५०               | ७५              | १००           | २६२            | १६३             | १६७                   |     |
| चौथो वर्ष     | २५               | २००               | १००             | १२५           | ३५०            | २१८             | २०८                   |     |
| पांचौ वर्ष    | ३०               | २५०               | १२५             | १५०           | ४३७            | २७२             | २५०                   |     |
| छैठौ वर्ष     | ३५               | ३००               | १५०             | २००           | ५२५            | ३२६             | ३३३                   |     |
| सातौ वर्ष     | ४०               | ३५०               | १७५             | २५०           | ६१२            | ३८०             | ४१७                   |     |
| आठौ वर्ष      | ४५               | ४००               | २००             | ३००           | ७००            | ४३५             | ५००                   |     |
| नवौ वर्ष      | ५०               | ४५०               | २२५             | ३५०           | ७८७            | ४९०             | ५८३                   |     |
| दशौ वर्ष      | ६०               | ५००               | २५०             | ४००           | ८७४            | ५४३             | ६६७                   |     |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

**तालिम तथा काटछाँट:** सुधारिएको नेता प्रणाली अनुसार यसलाई तालिम दिइन्छ ।

**फल लिने:** बिरुवा रोपेको ३-४ वर्षमा फल दिन सुरु गर्दछ र १० वर्षको भएपछि पूर्ण रूपमा फल दिन्छ । फल वर्षाको अन्ततिर पाक्दछ । फल पाक्दा बदामको केही भाग बाहिरबाट देखिन्छ । बोट हल्लाएर फल टिप्नुपर्दछ ।

**उत्पादन:** १००० देखि १५०० के.जी प्रति हेक्टर छोडाएको बदाम (५० देखि ७५ के.जी. प्रति रोपनी)

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                      | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|---------------------------|---|--|
| १       | पात खुम्च्याउने लाही कीरा | निम्फ र वयस्क कीराहरुले कलिलो पात तथा मुनाबाट रस चुस्दछ, जसले गर्दा पात | सङ्क्रामित भागहरु काटेर हटाउने, पहिलो टाँसिने पासोको प्रयोग गर्ने, |

| क्र.सं. | कीरा             | क्षति                                      | व्यवस्थापन  |
|---------|------------------|--|---|
|         |                  | तथा मुनाहरु खुम्चने र गुजुमुज्ज हुने गर्दछ | इमिडाक्लोप्रीड १७.८% ई.सी. ०.५ मि.लि प्रति लिटर पानीका दरले ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने |
| २       | सनजोस स्केल कीरा | स्याउमा जस्तै                              | स्याउमा जस्तै (पेज नं. १२)  |

### रोगहरु

| क्र.सं. | रोग  | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|--|---|---|
| १       | पातको थोप्ले रोग<br>( <i>Stigmina carppophyla</i> ,<br><i>Cladosporium sp.</i> ,<br><i>Cercospora spp.</i> ) | पात, हाँगा तथा साना फलहरुमा साना हल्का खैरो थोप्लाहरु देखिन्छ र पछि पातमा प्वाल पर्दछ ।                           | रोगी भागहरु नष्ट गर्ने । कपरअक्सिक्लोराइड ५०% (ब्लाइटक्स) ३ ग्राम ७ दिनको फरकमा २-३ पटक छर्ने ।   |
| २       | ब्याक्टेरियल गमोसिस<br>( <i>Pseudomonas spp.</i> )   | बोटको काण्डबाट बोकामा गम जस्तो तरल पदार्थहरु जम्मा हुन्छ यो रोग आरु, आरुबखडा, खुर्पानी जस्ता फलहरुमा पनि लाग्दछ । | काण्डमा चोटपटक लाग्न नदिने र स्वस्थ बिरुवा लगाउने ।<br>निकासको व्यवस्था गर्ने र फेदको वरपर सुख्खा राख्ने, रुखका कालो भएको, मरेको बोकामा हटाउने र त्यस भागमा बोर्डोपेष्ट दल्ने, रुखको फेद वरपर मेन्कोजेब ५०% डब्लु.पी.ले ड्रेन्चिंग गर्ने ।<br>स्ट्रेप्टोसाइक्लिन १ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई बर्खा लाग्नु भन्दा अगाडी छर्ने । |

## २.७. आरु

### जातहरु

**अलबर्टा:** पछौटे जात, फल त्यति आकर्षक नभए पनि गुदी स्वादिलो हुन्छ । ताजै खान र डिब्बाबन्दिको लागि उपयुक्त ।

**रेड हेभन:** गुदी कडा हुने, रातो रङको र राम्रो आकारको फल हुने ।

**फ्लोरीडासन:** मध्य मौसमी, कम चिसो ठाउँमा हुने, ३-४ वर्षमा फल दिने ।

**पेरेग्रिन:** असारको दोश्रो हप्तादेखि पाक्दछ । फलको आकार ठूलो, सिमीक रङको, रसदार, मिठो वास्ना भएको र बढी उत्पादन दिने हुन्छ ।

**ओरीयन:** वैशाखको दोश्रो हप्तादेखि पाक्दछ । फलको आकार सानो भएपनि खानको लागि धेरै स्वादिलो हुन्छ ।

**सर्वती:** कम चिसो तापक्रममा पनि लगाउन सकिन्छ । फल हल्का पहुँलो र रातो तर भेट्नोतिर चम्किलो रङको हुन्छ । गुदी नरम, हाडसँग टाँसिएको, रसदार र गुलियो हुन्छ । बोट बढी फूलने र ठूलो हुन्छ ।

**हावापानी:** शितोष्ण प्रदेशीय फलफूलहरु मध्ये आरुलाई कम चिसो हावापानीको आवश्यकता पर्दछ । ६००-८०० घन्टाको चिलिग चाहिन्छ । यसलाई १००० देखि २५०० मिटरको उचाईमा लगाउन सकिन्छ । आजभोलि विकास गरिएको जातहरुलाई (सर्वती, फ्लोरिडासन, अर्लि अम्बर, शान ए पन्जाब) ५०-१०० घन्टाको चिलिगमा पनि लगाउन सकिने हुँदा तराई, भित्री मधेशमा पनि खेती गर्न सकिन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ५.५-६.५ भएको माटो राम्रो हुन्छ ।

**प्रसारण:** टङ्ग ग्राफिटङ्ग

रुटस्टकको लागि बीउ उमार्न बीउलाई ०.५-१.५ डि.से. तापक्रममा १०-१२ हप्ता ओसिलो अवस्थामा राखेर चिसोले उपचार गर्नुपर्दछ । बीउलाई राम्रोसँग उमार्नको लागि कडा बोक्रालाई अलिअलि चर्कने गरी कमजोर पार्नुपर्दछ ।

**बिरुवा रोप्ने समय:** पुस-माघ

**रोप्ने दूरी:** ५ X ३-५ मिटर (२० देखि ३३ बोट प्रति रोपनी तथा ४०० बोट प्रति हेक्टर)

**मलखाद:** बिरुवा रोप्ने समयमा खाडलमा २० के.जी कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | १०               | ७०                | ३५              | १००           | १२२            | ७६              | १६७                      |
| दोश्रो वर्ष   | १५               | १४०               | ७०              | २००           | २४५            | १५२             | ३३३                      |
| तेस्रो वर्ष   | २०               | २१०               | १०५             | ३००           | ३६७            | २२८             | ५००                      |
| चौथो वर्ष     | २५               | २८०               | १४०             | ४००           | ४९०            | ३०४             | ६६७                      |
| पाँचौ वर्ष    | ३०               | ३५०               | १७५             | ५००           | ६१२            | ३८०             | ८३३                      |
| छैठौँ वर्ष    | ३५               | ४२०               | २१०             | ६००           | ७३५            | ४५६             | १०००                     |
| सातौँ वर्षपछि | ४०               | ५००               | २५०             | ७००           | ८५५            | ५३३             | ११६७                     |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

**तालिम तथा काटछाँट:** आरुमा खुल्ला केन्द्र प्रणाली (ओपन सेन्टर सिस्टम) विधिद्वारा तालिम गरिन्छ तथा साथै रोग कीरा लागेका, मरेका, खप्टिएका, सुकेका हाँगाहरु पनि काटेर हटाउनुपर्दछ र हरेक तालिम तथा काँटछाँटपछि बोर्डोपेष्ट दलनुपर्दछ ।

**फल टिप्ने:** २-३ वर्षदेखि फल दिन सुरु गर्दछ । फल सुन्निएको जस्तो भएपछि र हल्का हरियो वा रातो भएपछि फल टिप्न लायक हुन्छ । आरु टिपेपछि पनि पाक्ने (क्लाईमेट्रिक फल) भएकोले हल्का रङ बदलिन थालेपछि टिप्दा टाढाको बजार पठाउन वा केही दिन राख्न सकिन्छ ।

**उत्पादन:** २० के.जी प्रतिबोट, ४०० के.जी प्रति रोपनी तथा ८ मे.टन प्रति हेक्टर हुन्छ ।



## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा  | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|---|---|---|
| १       | पात गुजुमुज पार्ने लाही (पिच लिफ कर्ल एफिड) | माउ र बच्चाले बिरुवाको हाँगा, पात र कलिला मुना र फलबाट रस चुस्दछन् । पातहरु र फलहरु भर्दछन् । बिरुवामा गुलियो पदार्थ छाडदछ र कालो हुसी लाग्दछ । | पहेँलो टाँसिने पासोद्वारा कीराको अनुगमन गर्ने । थायोमेथोक्जाम २५% डब्लु.जी. ०.५ ग्राम/लिटर वा इमिडाक्लोप्रीड १७.८% एस.एल. ०.५ मि.लि/लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको फरकमा २-३ पटक छर्ने । |
| २       | सुलसुले (माकुरा)                            | पातको रस चुसेर नोक्सानी पुऱ्याउँदछ ।  | प्रभावित पातहरु टिपेर नष्ट गर्ने, प्रकोप बढी भएमा स्पायरोमेसिफेन २२.९% एस.एल.०.८ मि.लि/लिटर पानीमा मिसाई नया पालुवा आएको बेलामा १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।                        |

### रोगहरु

| क्र.सं. | रोग  | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|--|---|--|
| १       | पात बटारिने रोग (पिच लिफ कर्ल) ( <i>Taphrina deformans</i> ) | पात गुलाबी रातो र बाक्लो भई बटारिएर डल्लो पर्दछ । रोगी पातहरु भर्दछन् । | रोगी पातहरु जलाउने । नयाँ पालुवा निस्कनुअघि १% को बोर्डो मिश्रण वा कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. (ब्लाइटक्स) ५ ग्राम/लिटर वा मेन्कोजेव ५०% डब्लु.पी. (इन्डोफिल एम ४५) २.५ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई बीस दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने । |

| क्र.सं. | रोग  | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|--|--|---|
| २       | पाउडरी मिल्ड्यु<br>( <i>Sphaerotheca pannosa</i> )                                 | पात, नयाँ हाँगा र फलमा सेतो पाउडर जस्तो धुलो देखिन्छ ।   | रोगी भागहरु काटेर जलाउने ।<br>बसन्त र गृष्म ऋतुमा सल्फर ८०% डब्लु.पी. वा बोर्डो मिश्रण छर्ने ।<br>कोपिला फक्रनुअघि, पत्रदल भरेपछि र त्यसको २ हप्तापछि सल्फर (३ ग्राम/लिटर) वा कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. (बेभिप्टिन) वा थायोफोनेट मिथाइल ७०% डब्लु.पी. (टपसिन) ०.५ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।                                     |
| ३       | खैरो सडन तथा फुल डढ्ने रोग (ब्राउन रट तथा ब्लोजम ब्लाइट) ( <i>Monilinia laxa</i> ) | फलमा सानो गोलो गोलो खैरो दाग देखिन्छ र पछि गएर पुरै फललाई ढाक्दछ । यो दुसीले फुलमा पनि असर गर्दछ । फुल ओइलाउँदछ र हाँगाहरु पनि ओइलाउने हुन्छ । | फल टिप्नुभन्दा ३ हप्ताअघि क्याप्टन ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर छर्ने ।<br>फुल फुलेको अवस्थामा कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. (बेभिप्टिन) ७-१० दिनको फरकमा २-३ पटक छर्ने ।<br>कोपिला गुलाबी हुँदै र फुल फक्रेपछि थायोफोनेट मिथाइल ७०% डब्लु.पी. (टपसिन) छर्ने । प्रकोप बढी भएमा फुल फक्रेदेखि फल टिप्नुअघिसम्म १०-१४ दिनको फरकमा पुन छर्ने । |

| क्र.सं. | रोग  | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|--|---|--|
| ४       | सिन्दुरे (रस्ट)<br>( <i>Tranzshelia discolor</i> )                             | पातको माथिल्लो सतहमा पहुँला साना थोप्लाहरु देखिन्छ। तल्लो सतहमा खैरा दागहरुमा खैरो धुलो हुन्छ। पातहरु भर्दछ।  | रोगी भागहरु काटेर जलाउने। बोर्डो मिश्रण (३:३:५०) छर्ने। मेन्कोजेब ७५% डब्लु.पी. (डाइथेन एम ४५)२- ३ ग्राम/लिटर पत्रदल भरेको अवस्थामा २० दिनको फरकमा छर्ने।  |
| ५       | पिच क्यांकर<br>( <i>Cytopora leucostoma</i><br>तथा<br><i>Cytopora cincta</i> ) | फेद र ठुला हाँगाहरुबाट च्याप च्याप लाग्ने तरल पदार्थ निस्कन्छ र गुभो सड्दछ। हाँगाहरु ओइलाएर सुक्ने हुन्छ। हाँगाहरु काटेर हेरेमा बीचमा कालो देखिन्छ। | पुनिंग अलि ढिलो गर्ने र रोगी भागहरु काटेर हटाउने। यो रोग लागेको बोटको छेउछाउमा अरु बोट नलगाउने। प्रयोग गरिएका औजारहरुलाई निर्मलीकरण गरेर मात्र पुन प्रयोग गर्ने। क्यांकर लागेको भाग खुर्केर हटाई त्यस भागमा बोर्डो पेष्ट दल्ने वा बोर्डो मिश्रण छर्ने। बोरर कीरा नियन्त्रण गर्ने क्लोरोथालोनिल ७५% डब्लु.पी (जटायु), क्याप्टन ५०% डब्लु.पी. छर्ने। |

## २.८. आरुबखडा

### जातहरु

**जापानी जातहरु:** अर्ली गोल्डन, मिथाइली, साइरो, सान्तारोसा, सत्सुमा, क्वीन रोसा ।

**युरोपियन जातहरु:** ग्रीन गेज, लंग जोन, भिक्टोरी, भिजन, प्रेसिडेन्ट ।

**सान्तारोसा:** पछौटे जात, फल ठुला, पाक्दा फलको बोक्रा गाढा बैजनी रङको, गुदी पहुँलो, रसिलो, फल असार श्रावणमा पाक्दछ । स्वयंसेचन हुन्छ र प्रत्येक वर्ष फल लाग्छ ।

**व्युटि:** अगौटे जात, फल मभौला, पाक्दा बोक्राको रङ गाढा रातो र बीउ गुदीसँग टाँसिएको हुने, स्वयंसेचन हुने र प्रत्येक वर्ष फल्ने जात हो ।

**मेरीपोसा:** मध्य मौसमी जात, फलको आकार मुटुजस्तो, बोक्राको रङ हरियो पहुँलो र रातो टाटेपाटे, फल लाग्न परसेचन जरुरी भएको जात हो ।

**जमुनी:** कम चिसो ठाउँमा लगाउन सकिने, फल बाटुलो, हल्का पहुँलो, गुलियो र रसिलो हुन्छ । फल वैशाखको अन्तिमतिर पाक्दछ । बीउ लामो हुने र गुदीबाट सजिलै छुट्टिने हुन्छ । परसेचन हुने जात हो ।

**मैथिली:** बोट मध्यम खालको हुन्छ । फल सानोदेखि मध्यम साइजको गोलाकार र मुटुजस्तो हुन्छ । फलको बोक्राको रङ गाढा रातो हुन्छ । अगौटे फल्ने र आफैँ सेचन हुने साथै अरु जातको लागि परागकणदाताको रूपमा पनि काम गर्दछ ।

**ग्रिन गेज:** सानोदेखि मध्यम साइजको फल, हरियोमा पहुँलो मिसिएको फल, निकै गुलियो र क्यानिंग, फ्रिजिंग तथा जाम जेली बनाउनको लागि उपयुक्त जात हो । मध्य मौसमी तथा आफैँ सेचन हुने र कम चिसो ठाउँमा पनि खेती गर्न सकिने जात हो ।

**हावापानी:** शितोष्ण प्रदेशीय फल हो तर जापानी जातहरुलाई हिउँदमा चिसो हुने ठाउँमा पनि लगाउन सकिन्छ । युरोपियन जातहरु बढी चिसो

(८००-१२०० घन्टा चिलिंग आवर) चाहिने हुनाले १०००-२५०० मिटरको उचाईमा खेती गर्न सकिन्छ । तुषारो सहन सक्छ तर सुख्खा सहन सक्दैन । फुल फुल्ने समयमा बढी चिसो भएमा र हावा चलेमा बेफाइदा गर्दछ ।

**माटो:** पी.एच. ५-७ भएको माटो राम्रो हुन्छ ।

**प्रसारण:** टि अथवा सिल्ड बडिङ्ग वा टङ्ग ग्राफिङ्ग गरिन्छ ।

**बिरुवा लगाउने समय:** पुस-माघ

**बिरुवा लगाउने दूरी:** ठूलो बोट हुने जातहरु ६ X ६ मिटर (१४ बिरुवा प्रति रोपनी तथा २७८ बिरुवा प्रति हेक्टर) होचा जातहरु ३ X ३ मिटर (५६ बिरुवा प्रति रोपनी तथा ११११ बिरुवा प्रति हेक्टर)

**मलखाद:** रोप्ने बेलामा खाडलमा १० के.जी कम्पोस्ट मिसाउने ।

परिपक्व बोटको लागि ३५०:१७५:३५० ग्राम नाइट्रोजन:फस्फोरस:पोटास (युरिया ६१२ ग्राम, डि.ए.पी. ३८० ग्राम र म्युरेट अफ पोटास ५८३ ग्राम) दिनुपर्दछ । बोरोनको कमी भएमा फलमा खैरो दाग देखिन्छ, र नपाक्यै भर्छन । यस्तो भएमा बोरेक्स १००-१५० वा बोरिक एसिड ७०-१०० ग्राम प्रति बोट दिनुपर्छ ।

**फल टिप्ने:** अगौटे जातहरु बैशाखतिर पाक्यन भने पछ्यौटे जातहरु असोजतिर पाक्यन । फलको रङ गाढा गुलाबी, गुदीको रङ अलि पहेँलो र बीउ गुदीबाट छुटिन थालेपछि फल टिप्नुपर्दछ ।

**उत्पादन:** २० के.जी प्रतिबोट तथा ६-७ मे.टन प्रति हेक्टर (३००-३५० के.जी. प्रति रोपनी)

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                   | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|------------------------|---|---|
| १       | लाही<br>कीरा<br>(एफिड) | कलिला मुन्टा र<br>पातहरुबाट रस चुसेर<br>नोक्सानी गर्दछ । साथै | लाही कीराको शिकारी कीराहरु<br>जस्तै स्त्री स्वभावको खपटे,<br>हरियो जालीदार पखेटे कीराको |

| क्र.सं. | कीरा        | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|-------------|---|--|
|         |             | पात बटारिने भाइरस पनि सार्दछ । लाहीले गुलियो पदार्थ छाड्ने हुँदा पातहरुमा कालो हुसी जम्मा हुन्छ ।     | संरक्षणगर्ने । प्रकोप बढी भएमा खनिज तेल १० मि.ली . वा इमिडाक्लोप्रीड १७.८% एस.एल. ०.५ मि.ली. ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।   |
| २       | रातो माकुरा | यिनीहरुले पनि पातको रस चुसेर नोक्सानी गर्दछ । जसले गर्दा बगैँचा खाद्यतत्व नपुगेकोजस्तो खैरो देखिन्छ । | बिरुवा सुषुप्त रहेको अवस्थामा खनिज तेल वा सल्फर विषादी छर्ने ।<br>बिरुवा सक्रिय रहेको अवस्थामा निम तेल ५ मि.लि. वा स्पायरोमेसीफेन २२.९% एस.सी. १ मि.ली/लिटर पानीको दरले १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने । |

## बिरुवामा पालुवा पलाएपछि खनिज तेल छर्नुहुँदैन

### रोगहरु

| क्र.सं. | रोग   | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|---|---|--|
| १       | सिल्भर लिफ<br>( <i>Chondrostereum purpureum</i> )   | पातमा चाँदीजस्ता सेता दागहरु देखिन्छन् । बिरुवा सुकेर मर्दछ । रोगी हाँगाहरुमा गुलाबी रङका, रङ उडेका जस्ता दागहरु देखिन्छन् ।                | काँटछाँट गरेपछि, घाउमा ग्राफ्टिंग वेक्स वा चौबटिया पेष्ट वा कपरअक्सिकलोराइड ५०% डब्लु.पी. पेन्ट लगाउने ।<br>रोगी भाग तथा रोगी बोट नष्ट गर्ने । |
| २       | ब्याक्टेरियल क्यांकर<br>( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>morsprunorum</i> , <i>pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i> ) | पातमा स साना प्वाल हुन्छन् र बिरुवा ओइलाएर मर्छ । बिरुवाको फेदमा काटेर हेरेमा केही भाग मरेको र च्याप च्याप लाग्ने पदार्थ जम्मा भएको हुन्छ । | काँटछाँट गरेपछि र नयाँ पालुवा निस्कने बेलामा बोर्डोमिक्सर छर्ने ।  |

## २.९. जैतुन

प्रशस्त मात्रामा एन्टिअक्सिडेन्ट तथा भिटामिनहरू (ए, डि, ई तथा के) पाइने जैतुन उच्च रक्तचाप नियन्त्रण गर्न, रगतमा चिनीको मात्रा घटाउन तथा छाला र कपालको लागि राम्रो मानिन्छ । यसको तेल स्वास्थ्यको लागि निकै राम्रो मानिन्छ ।

**जातहरू:** व्यावसायिक खेतीको लागि नेपालमा (बाजुराको कोल्टीमा) इटलीबाट बिरुवाहरू ल्याएर सन २००६ मा परीक्षण गरिएको थियो ।

**बोसाना:** केही ढिलो फल्ने तर फल र तेल उत्पादन बढी, वर्ष विराएर फल्ने, मध्य मौसमी, बोटको वृद्धि मध्यम, सुख्खा र पातको थोप्ले रोग सहन सक्छ तर फलको भिँगा र कत्ले कीरा सहन सक्दैन ।

**अस्कोलाना:** शितल जलवायु र चुनयुक्त खुकुलो माटोमा राम्रो हुन्छ , फल ठुलो, गुदी बढी र तेल कम भएकोले अचार बनाउन राम्रो हुन्छ । नियमित फल्ने र उत्पादन मध्यम, चाँडै फल्ने, चिसो र थोप्ले रोग सहने तर फलको भिँगा सहन सक्दैन ।

**क्यासानीज:** कम चिसो र खुकुलो माटो मन पराउँछ । छिटो बढ्ने र बोट ठुलो हुन्छ । फल अचारको रूपमा र तेल उत्पादन गर्न उपयोग गरिन्छ । चाँडै फल्ने, बढी फल्ने र प्रत्येक वर्ष फल्छ । हाँगाको गिर्खे रोग र पातको थोप्ले रोग सहन सक्छ तर बढी चिसो र फलको भिँगा सहन सक्दैन ।

**हावापानी:** ११००-२२०० मिटरसम्मको उचाई र हिमाल नजिक रहेका उच्च पहाडी क्षेत्रहरूमा यसको खेती गर्न सकिन्छ । नेपालमा बभाङ, बाजुरा लगायतका कर्णाली अञ्चलका जिल्लाहरूमा यसको स्थानीय जात (लौठो) पाइने हुनाले बाजुरा, बभाङ, मुगु, कालिकोट, डोल्पा, रुकुम, जाजरकोट, जुम्ला, मुस्ताङ, मनाङ्ग आदि क्षेत्रहरूमा जैतुन खेती गर्न सकिन्छ । वार्षिक वर्षा १००० मि.मि. भन्दा कम, सापेक्षिक आद्रता ७० प्रतिशतभन्दा कम, सूर्यको प्रकाश वर्षभरिमा २००० घण्टा भन्दा माथि लाग्ने, हिउँदमा तीन महिना जति ७ डि.से. तापक्रम, सूर्यको प्रकाश वर्षभरिमा ५०० भण्टा भन्दा

माथि हुने र अधिकतम तापक्रम २० डि.से. भन्दा बढी नहुने स्थान जैतुन खेतीको लागि राम्रो हुन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ७-८ भएको माटो राम्रो मानिन्छ ।

**प्रसारण:** बीउबाट, बडिङ्ग, साइड ग्राफिटङ्ग, क्लेफ्ट ग्राफिटङ्ग, जिब्रे ग्राफिटङ्ग तथा कटिङ्ग

**बिरुवा रोप्ने समय:** ज्येष्ठ असार (सिँचाई सुविधा भएको ठाउँमा माघ फागुनदेखि साउन भदौसम्म)

**रोप्ने दूरी:** ६X६ मिटर (१४ बिरुवा प्रति रोपनी तथा २७८ बिरुवा प्रति हेक्टर)

**मलखाद:** बिरुवा रोप्ने समयमा खाडलमा २० के.जी. कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर        | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|----------------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष           | १०               | १००               | ५०              | १००           | १७५            | १०९             | १६७                      |
| दोश्रो वर्ष          | १५               | २००               | १००             | २००           | ३५०            | २१७             | ३३३                      |
| तेस्रो वर्ष          | २०               | २००               | १००             | २००           | ३५०            | २१७             | ३३३                      |
| चौथो वर्ष            | २५               | २००               | १००             | २००           | ३५०            | २१७             | ३३३                      |
| पाँचौ वर्ष देखि माथि | ३०               | ५००               | २५०             | ४००           | ८७४            | ५४३             | ६६७                      |

सम्पूर्ण मलखादहरू प्रतिबोटको दरले दिने ।

**सिँचाई:** जैतुनलाई निम्न अवस्थामा सिँचाईको आवश्यकता पर्दछ ।

- फुल फुलनुभन्दा २-३ हप्ता अगाडि
- फल लाग्ने बित्तिकै
- फलमा बीउ छिपिन थालेपछि
- फलमा बोक्राको रङ परिवर्तन भएपछि
- बिहानको समयमा मुना ओइलाएको लक्षण देखा परेमा

**काटछाँट:** बिरुवा रोपेको ३ वर्षसम्म काटछाँट नगर्ने र चौथो वर्षमा सतहबाट ८०-१०० से.मी. माथिको मुलकाण्डको टुप्पा काट्ने र त्यसको



तल १५ से.मी.को फरकमा काण्डसँग ३०-४५ डिग्रीको कोणमा विकास भएका चारै दिशातिर फर्केका ३४ हाँगा बाँकी राखी अरु हाँगा काटेर हटाउने । साथै जैतुनलाई विभिन्न आकारमा तालिम गरिन्छ जस्तै भाडी आकार, खुला वा परिवर्तित केन्द्र आकार, होचो खुला केन्द्र आकार, एकधुरा आकार इत्यादि ।

**फल टिप्ने:** फल हरियोबाट प्याजी, गाढा रातो वा कालोमा परिवर्तन भएपछि (कार्तिक-मंसीर) टिप्न योग्य हुन्छ । उच्च गुणस्तरको तेल उत्पादनको लागि फलको बोकामा रड चढ्न थालेर परिपक्व भएपछि टिप्नुपर्दछ । फल पुरै पाकेर बोक्रा सहित गुदी गुलाबी र नरम भएपछि टिप्दा तेलको गुणस्तर कम हुन्छ ।

**उत्पादन:** ३०-४० के.जी प्रतिबोट (८-११ मे.टन प्रति हेक्टर तथा ४२० देखि ५६० के.जी प्रति रोपनी)

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                       | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|----------------------------|---|--|
| १       | फलको औँसा<br>(फ्रुट फ्लाई) | समय नपुग्दै फल भर्दछ,<br>भरेका फल काटेर हेरेमा<br>फलभित्र औँसा कीराहरु<br>भेटिन्छन् । | भरेका फल नष्ट गर्ने,<br>रसायनयुक्त पासो<br>थाप्ने, फल लागेपछि<br>२-४ पटक निमजन्त्य<br>विषादी ५ मि.लि प्रति<br>लिटर पानीमा मिसाई<br>छर्ने, सखरमा<br>स्पायनोस्याड ४५%<br>एस.सी ०.३<br>मि.लि/लिटर विषादी<br>मिसाएर बोटको ठाउँ<br>ठाउँमा राखिदिने वा<br>हाँगामा लेपिदिने |

| क्र.सं. | कीरा                       | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|----------------------------|---|---|
| २       | कत्ले कीरा<br>(स्केल कीरा) | बिरुवाको रस चुस्दछ र पात भर्ने, यसको गुलियो पदार्थले गर्दा प्रकाश संश्लेषणमा असर गर्दछ ।  | ज्येष्ठ र असोज महिनामा खनिज तेल १० मि.लि वा इमिडाक्लोप्रीड १७.८% एस.एल.०.५ मि.ली. ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।   |
| ३       | सिलिड<br>(लौठमह कीरा)      | आफनो शरीर वरपर सेतो भुवा बनाएर त्यसभित्र बसी कलिला मुनाबाट रस चुस्दछ । यसको भुवा गुलियो हुने भएकोले स्थानीय भाषामा यसलाई लौठमह भनिन्छ । यसले गर्दा फल भर्ने, फल कम लाग्ने र कालो ध्वांसे रोग लाग्दछ । | सङ्क्रमित भागहरु काटेर हटाउने, खनिज तेल १०-१५ मि.लि/ लिटर छर्ने । इमिडाक्लोप्रीड १७.८% एस.एल. ०.५ मि.ली. /लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने । |

### रोगहरु

| क्र.सं. | रोग   | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|---|--|---|
| १       | लिफ स्पट, थोप्ले रोग<br>( <i>Colletotrichum gleosporiodes</i> ) | पातमा सानो धब्बा देखिन्छ, र पछि गएर पात हरिया वा कालो भई भर्दछ । | रोग लागेका पातहरु जम्मा गरेर जलाउने, बोटको भित्रसम्म हावा पस्नेगरी काटछाँट गर्ने, सन्तुलित मलखाद प्रयोग गर्ने, कपर अक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी ३ ग्राम/लिटर वा १% बोर्डो मिश्रण १० दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने । |
| २       | सर्कोस्पोरा रोग<br>( <i>Cercospora cladosporioides</i> )        | पातको दुवै सतहमा साना खैरा, काला थोप्लाहरु देखिन्छन् ।           | काटछाँट गर्ने, सिँचाई कम गर्ने, कपर अक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी ३ ग्राम/लिटर   |

| क्र.सं. | रोग  | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|--|--|--|
|         |  | पातको टुप्पा एवं फेद सुक्दछ, पातको तल्लो सतह समेत सुक्दछ, फलमा खैरा थोप्लाहरु देखा पर्दछन् र फल समान रुपमा पाक्दैन । | वा १% बोडो मिश्रण १० दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने ।   |
| ३       | जरा कुहिने रोग ( <i>Phytophthora sp.</i> )   | हाँगाहरु ओइलाउने र माटो नजिकको काण्ड पहुँलो हुन्छ ।  | निकासको व्यवस्था गर्ने, जरामा क्षति नगर्ने, रोगी बोट जरै सहित उखेलेर जलाउने, बोर्डो मिश्रणले १० दिनको फरकमा ३-४ पटक जरा भिजाउने ।  |
| ४       | गिर्खे रोग ( <i>Pseudomonas savastanoi</i> ) | नयाँ हाँगा, पात, जरा तथा काण्डमा विभिन्न आकारका गाँठाहरु देखिन्छन् ।   | विरुवामा चोटपटक नलगाउने, रोगी हाँगा र पुरै गिर्खा काटेर जलाउने, काटेको भागमा बोर्डोपेष्ट लगाउने, पानी परेको समयमा फल नटिप्ने, कपर अक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी ३ ग्रा/लिटर छर्ने । |

### वर्ष बिराएर फले समस्या

कारणहरु: गर्मी हावापानी, कमजोर वाली व्यवस्थापन, एक वर्ष धेरै फलेमा, बोटले पर्याप्त सूर्यको प्रकाश नपाएमा, रोग कीराले आक्रमण गरेमा

### समाधान

- तालिम तथा काटछाँट गरी ठिक अनुपातको फल फलाउने
- काण्डको वरिपरि १ से.मी. बोक्रा फाल्ने
- वर्षैपिच्छे फले जात लगाउने
- उचित मलखाद र वाली व्यवस्थापन गर्ने

## २.१०. हलुवावेद

हलुवावेद जापानको राष्ट्रिय फल हो र जापानले नै टर्रो नहुने हलुवावेदको जातको विकास गरेको हो । नेपालमा टर्रो नहुने जातहरू करिब १०० वर्ष पहिले उच्च शिक्षाका लागि जापान गएका नेपाली विद्यार्थीहरूले ल्याएका थिए ।

### जातहरू

**फुयु:** टर्रोपन नभएको, प्रशस्त मात्रामा पोथीफुल लाग्ने, फल गोलो, रातो सुन्तला रङको र गुदी त्यति नकस्सिएको, फल बढी रसिलो र स्वादिलो हुन्छ ।

**जिरो:** यो गुलियो तथा टर्रो नभई काँचो खाने जात हो । पात हल्का हरियो र अरु जातभन्दा चौडा र ठुलो हुन्छ । फल चेप्टो गोलो, गुदी कस्सिएको सारो, स्वाद ज्यादै मिठो हुन्छ ।

**जेन्जिमरु:** टर्रो नहुने, भाले र पोथी फुल दुवै सँगै हुने, फल हल्का सानो, गोलो र अलि लाम्चो हुन्छ । फल हल्का रातो पहेँलो र गुदीमा खैरा रेशाहरू हुन्छ । परसेचनको लागि यो जात उपयुक्त हुन्छ ।

**हावापानी:** १००० देखि २००० मिटरसम्मको उचाईमा खेती गर्न सकिन्छ । १०० देखि २०० घन्टाको चिलिङ र १६-२२ डि.से. तापक्रममा यसको राम्रो खेती हुन्छ । उच्च क्षेत्रमा खेती गर्दा टर्रो नहुने जापानी जातमा पनि टर्रोपना आउँदछ । त्यसैले फल पाक्ने बेलामा २५ डि.से.भन्दा बढी तापक्रमको आवश्यकता पर्दछ । टर्रो हुने जातहरू ४०० देखि २५०० मिटरसम्मको उचाईमा पनि गर्न सकिन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ६-६.८

**प्रसारण:** हिवप वा टङ्ग ग्राफिटङ्ग गरिन्छ ।

**रोप्ने दूरी:** ५ x ५ मिटर (२० बिरुवा प्रति रोपनी तथा ४०० बिरुवा प्रति हेक्टर)

**मलखाद:** बेर्ना सार्दा प्रति बोट १५ के.जी. कम्पोस्ट राख्ने । फल लागेको वयस्क बोटलाई कम्पोस्ट ३० के.जी तथा ५०० ग्राम युरिया, ५०० ग्राम डि.ए.पी, २५० ग्राम पोटास प्रति बोट दिने ।

**फल टिप्ने:** असोज कार्तिक महिनामा फलको रङ ७५ प्रतिशत पहुँलो भएपछि फल टिप्न सकिन्छ ।

**उत्पादन:** ६-७ मे.टन प्रति हेक्टर (३०० देखि ३५० के.जी प्रति रोपनी)

## बाली संरक्षण

### रोगहरु

| क्र.सं. | रोग                  | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|----------------------|---|---|
| १       | जरा र फेद कुहिने रोग | रुखको फेदको बोक्रा कालो भई फुट्दछ र जराको बोक्रा पनि कालो हुन्छ । | वर्षा अघि र पछि १०० ग्राम नीलोतुथो, २०० ग्राम चुन, १ लिटर आलसको तेल र पानी मिसाई बोर्डोपेष्ट बनाई लगाउने, मेन्कोजेब ५०% डब्लु.पी २ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई जरा र फेद भिज्ने गरि ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने । |

## २.११. स्ट्रबेरी (भुइ काफल)

### जातहरु

**समशितोष्ण जातहरु:** टोकी ओ टोमे, आकि हिमे, न्योहो, आईबेरी

**उष्ण जातहरु:** फ्लोरिडा ब्युटि, स्वीट सेन्सेसन, फ्लोरीडा फर्चुना, इ.एम. सि.ओ. ३२, इ.एम.सि.ओ. ३३, ब्लेकमार

**न्योहो:** धेरै फल्ने जात हो । सानो तथा चम्किलो फल, कोन आकारको फल, निकै बास्ना आउने, बोट बढी भाँगिने, कम तापक्रम हुने ठाउँमा लगाउन सकिने र पाउडरी मिल्ड्यु (खरानी रोग) तथा फ्युजारियम ओइलाउने रोग तथा खटिरे रोग बढी लाग्ने ।

**हावापानी:** १०००-२००० मिटरको उचाई र २२-२५ डि.से. तापक्रम हुने स्थानमा यसको खेती राम्रो हुन्छ । यो छोटो दिनमा हुने फल हो र यसमा फुल फुलको लागि न्यूनतम १० दिनसम्म १४ देखि १६ घन्टा अँध्यारोको आवश्यकता पर्दछ ।

तर आजभोलि नेपालको तराईमा पनि स्ट्रबेरीको खेती सुरु भएको छ । धरान र विराटनगरमा उष्ण जातहरुको खेती सफलताकासाथ भएको कारणले गर्दा यी जातहरुलाई तराईमा पनि खेती गर्न सकिने देखिएको छ ।

**माटो:** पी.एच. ५.७-६.५ भएको माटो राम्रो हुन्छ ।

**प्रसारण:** रनर्सबाट विरुवा उत्पादन गरिन्छ । एक स्वस्थ विरुवाबाट १२-१८ रनर्स तयार हुन्छन् ।

**बिरुवा रोप्ने दूरी:** **समशितोष्ण जातहरु:** ७५ से.मि. X ४५ से.मि.

**उष्ण जातहरु:** ४० से.मि X ३० से.मि

**रोप्ने समय:** पहाडमा भाद्र - आश्विन र तराईमा माघ - फाल्गुण

**मलखाद:** २५०० के.जी. कम्पोस्ट, २ के.जी फस्फोरस, २ के.जी पोटास प्रति रोपनी रोपनुभन्दा अगाडि माटोमा मिलाउने र ४ के.जी नाइट्रोजन र भागमा बांडेर १ भाग असोज कार्तिकमा र १ भाग फुल फुल्ने बेलामा प्रति रोपनीका दरले दिने (युरिया: ७ के.जी, डि.ए.पी ४.३४ के.जी, म्युरेट अफ पोटास ३.३३ के.जी प्रति रोपनी)

**सिँचाई:** यसको लागि निरन्तर तर थोरै थोरै सिँचाईको आवश्यकता पर्दछ । हिउंदमा ८ देखि १० दिनको फरकमा र गर्मी मौसममा ३-४ दिनमा सिँचाई दिनुपर्दछ ।

**छापो:** स्ट्रबेरीको लागि छापोको निकै महत्व हुन्छ । हिउंदमा विरुवालाई चिसोबाट जोगाउन, भारपातको समस्या कमगर्न, माटोको चिस्यान संचय गर्न र फलको गुणस्तर कायम राख्नको लागि छापो दिनुपर्दछ । कालो पोलिथिन, सुकेको खर वा घांसपात, पराललाई छापोको रुपमा पुरै व्याडमा लगाउनुपर्दछ ।

**बाली टिप्ने:** फुल फुलेको ३० देखि ४५ दिनभित्र फल बन्दछ र त्यसको १५-२० दिनमा फल टिप्न तयार हुन्छ । फलको चौथाई भाग रातो भएपछि फल टिप्न लायक हुन्छ । फल टिप्दा भेट्नो सहित टिप्नुपर्दछ ।

**उत्पादन:** २० देखि ५० टन प्रति हेक्टर (१-२.५ मे.टन प्रति रोपनी)

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                     | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|--------------------------|---|--|
| १       | जापनीज खपटे (जराको खपटे) | माउ खपटेले फलमा प्वाल पारेर खान्छ र लाभेले जरा खाई नोक्सानी गर्दछ । | खपटेलाई टिपेर नष्ट गर्ने, माटोको उपचार (सोलराइजेशन) गर्ने, माटो खनजोत गरेर क्लोरोपाइरिफस ४% जि.आर (डर्सवान) ०.५ के.जी प्रति रोपनी माटोमा मिसाउने । |

| क्र.सं. | कीरा                             | क्षति                                      | व्यवस्थापन  |
|---------|----------------------------------|--|---|
| २       | दुई थोप्ले रातो माकुरा र सुलसुले | पातको तल्लो सतहमा बसी विरुवाको रस चुस्दछ । | प्रकोप देखा परेमा स्पायर्रोमेसिफन २२.९% एस.सी. ०.८ मि.लि/ लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने । |

## रोगहरु

| क्र.सं. | रोग   | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|---|--|---|
| १       | खैरो ढुसी, ग्रे मोल्ड ( <i>Botrytis cinerea</i> ) | फलमा खैरो पाउडर जस्तो देखिन्छ, र पछि फल सडेर जान्छ । | रोग लागेका फलहरु नष्ट गर्ने, फुल फक्रनासाथ क्याप्टन ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीमा १० दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने छर्ने ।  |
| २       | पाउडरी मिल्ड्यु ( <i>Sphaerotheca macularis</i> ) | पातमा पाउडरजस्तो धब्बाहरु देखिन्छ ।                  | रोगी भागहरु काटेर हटाउने कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. २ ग्राम वा डायनोक्याव ४८% ई.सी.०.५ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने ।  |
| ३       | जरा कुहिने ( <i>Leptosphaeria coniothyrium</i> )  | जराहरु कुहिन्छन् र विरुवा मर्दछ ।                    | निकास बनाउने, विरुवा रोप्नुअघि माटोलाई ४०% को फर्मलडिहाइडले उपचार गर्ने (४० मि.लि./लि पानीमा मिसाई) र प्लाष्टिकले छोपी २ हप्ता राख्ने अनि माटो चलाएर १ हप्ता पछि विरुवा लगाउने ।<br>कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. २ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने । |



| क्र.सं. | रोग   | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|---|--|---|
| ४       | पातको थोप्ले रोग<br>( <i>Mycosphaerella fragariae</i> ) | पातको माथिल्लो सतहमा गोलाकार, गहिरो बैजनी दागहरु देखिन्छन् । यस्ता दाग पुराना पातका केन्द्रहरु सेतो र रातो पातहरुमा हल्का खैरोमा परिणत हुन्छन् । | विरुवा रोप्दा निकासको राम्रो व्यवस्था भएको घाम लाग्ने तथा हावा खेल्ने ठाउँमा रोप्ने । फल टिपीसकेपछि संक्रमित पात तथा अन्य भाग हटाउने । कपर अक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर वा कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई १० देखि १५ दिनको फरकमा छर्ने । |

### अन्य समस्या

| क्र.सं. | समस्या                        | कारण   | व्यवस्थापन  |
|---------|-------------------------------|--|---|
| १       | फलको रङ उड्ने                 | फललाई लामो समय घामको सम्पर्कमा राखे तथा सुख्खाको कारणले फलको रङ उड्दछ ।  | चिस्यान कायम राख्ने, छायाँको व्यवस्था गर्ने ।             |
| २       | फलको मुख फुट्ने र खोक्रो हुने | तापक्रममा आएको एक्कासी परिवर्तन  | बढी तापक्रम सहन सक्ने जात लगाउने ।                        |
| ३       | फलहरु बेआकार हुने             | मौरीको क्रियाकलापमा कमी आई परागसेचन राम्ररी नहुनु, माटोमा नाइट्रोजनको मात्रा बढी हुनु र आवश्यकता भन्दा बढी चिसो र तुसारो पर्नु । | बगैँचामा मौरीघार राख्ने नाइट्रोजन सिफारिस मात्रा राख्ने । |

## २.१२. सुन्तला

### जातहरु

**खोकु स्थानीय:** समुन्द्री सतहबाट ८०० देखि १४०० मिटर सम्मको उचाई भएको पूर्वीपहाडी भेगमा खोकु स्थानीयको खेती व्यावसायिक रुपमा गर्न सकिन्छ । उचाई अनुसार पुसको पहिलो हप्ता देखि माघ अन्तिम सम्ममा उत्पादन लिन सकिन्छ । फलको बोक्रा केही खस्रो, हल्का पहेलो र आकर्षक हुन्छ । एउटा फलमा औसत ११ वटा बीउ हुन्छन् । फलको रसमा गुलियोपनाको मात्रा १२-१३ प्रतिशत र अमिलोपन ०.८ देखि १.१५ प्रतिशत सम्म पाइन्छ । एउटा फलको सरदर तौल १०० देखि १२५ ग्राम सम्म हुन्छ र रसको मात्रा करिब ४५% हुन्छ । यस जातको कलमी बोटले सरदर १२५० केजी फल प्रति रोपनी उत्पादन दिन्छ ।

**ओकित्चुवासे:** यस जातको सुन्तला जापानबाट नेपालमा भित्राईएको हो । यस जातको खेती खोकु स्थानीय जात भन्दा तल्लो उचाई भएको स्थानमा गर्न सकिन्छ । यो अगौटे सुन्तलाको उत्पादन उचाई हेरी भाद्र महिनाको दोश्रो सातादेखि असोजको अन्तिम सातासम्म लिन सकिन्छ । अगौटे जात दशै तिहार जस्ता चाडबाडको छेको पारेर पाक्ने भएकोले यसले राम्रो बजार पाउन सक्ने सम्भावना छ । यस जातको फलमा बीउ हुँदैन । फल पाकिसक्दा पनि बोक्राको रङ हरियो नै हुन्छ । फलको औसत तौल १४० देखि १८० ग्रामसम्म हुन्छ भने फलको रसमा गुलियोपन ८ देखि ९ प्रतिशत र अमिलोपन ०.८ देखि १ प्रतिशतसम्म हुने भएकाले स्थानीय सुन्तलाभन्दा कम गुलियो हुन्छ । फलमा रसको मात्रा करिब ४८% सम्म पाइएको छ ।

**भियागावासे:** यस जातको सुन्तला जापानबाट पनि नेपालमा भित्राईएको हो । यस जातको खेती नेपाली स्थानीय जात भन्दा तल्लो उचाई भएको स्थानमा गर्न सकिन्छ । यो अगौटे सुन्तलाको उत्पादन उचाई हेरी भाद्र महिनाको दोश्रो सातादेखि असोजको अन्तिम सातासम्म लिन सकिन्छ । यस जातको फलमा बीउ हुँदैन र फल पाकिसक्दा पनि बोक्राको रङ हरियो नै हुन्छ तर ढिलो गरी टिपेमा फलमा रङको साथै गुलियोको मात्रा पनि बढेको पाईन्छ ।

फलको औसत तौल १३० ग्रामसम्म हुन्छ भने रसमा गुलियोपन ८ प्रतिशत र अमिलोपन ०.८ प्रतिशतसम्म हुने भएकाले स्थानीय सुन्तलाभन्दा कम गुलियो हुन्छ । फलमा रसको मात्रा करिब ४५% सम्म पाइएको छ ।

**हावापानी:** सुन्तला जात फलफूल खेती उपोष्ण हावापानीमा राम्रो हुन्छ । हिउँदमा तुसारो पर्दा पानी नजम्ने र तापक्रम शून्य डिग्री भन्दा तल नजाने स्थान राम्रो हुन्छ । नेपालमा ८०० देखि १५०० मिटरसम्मको उचाईमा सुन्तला खेतीगर्न सकिन्छ । १८ देखि २१ डि. से. तापक्रम राम्रो हुन्छ । पूर्वी मोहडामा सुन्तलाको उत्पादन तथा गुणस्तर राम्रो हुन्छ । साथै वार्षिक औसत वर्षा १२५० देखि १८०० मि.मि राम्रो हुन्छ । तुसारोले फल र बोटलाई हानी गर्दछ ।

**जमिनको छनौट:** पूर्व र दक्षिण मोहडा भएको जमीनको छनौट गर्नुपर्दछ । यस्ता जमीनमा रोपिएका सुन्तला गुलियो र मिठो हुन्छन् । उत्तर फर्केको जमीनमा रोपेको सुन्तला अलि अमिलो हुन्छ ।

**माटो:** पानी नजम्ने र पी.एच. ५.५-६.५ भएको माटो राम्रो हुन्छ ।

**प्रसारण:** साइड र स्पाइस ग्राफिटङ्ग (तीनपाते सुन्तलामा कलमी गरिएको) र १३०० मिटर भन्दा माथि नर्सरी गरिएको बिरुवा मात्र रोप्ने ।

**रोप्ने दूरी:** कलमी बिरुवा (३ X ३ मिटर, ५५ बिरुवा प्रति रोपनी) बिजु बिरुवा (५ X ५ मिटर, २० बिरुवा प्रति रोपनी)

**रोप्ने समय:** जेठ - श्रावण

**बिरुवाको हेरचाह:** कलमी गरिएको भागभन्दा मुनिबाट पलाएका मसिना हाँगाहरुलाई हटाउनुपर्दछ । पानी जम्ने सम्भावना भएमा जग्गाको चारैतर्फ कुलेसो बनाई निकास बनाउनुपर्दछ ।

**मलखाद:** बिरुवा रोप्ने समय खाडलमा २० के.जी. कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | १०               | ८०                | ५०              | ६०            | १३१            | १०९             | १००                      |
| दोश्रो वर्ष   | २०               | १६०               | १००             | १२०           | २६३            | २१७             | २००                      |
| तेस्रो वर्ष   | ३०               | २४०               | १५०             | १८०           | ३९४            | ३२६             | ३००                      |
| चौथो वर्ष     | ४०               | ३२०               | २००             | २४०           | ५२५            | ४३५             | ४००                      |
| पांचौ वर्ष    | ५०               | ४००               | २५०             | ३००           | ६५७            | ५४३             | ५००                      |
| छैठौ वर्ष     | ६०               | ४८०               | ३००             | ३६०           | ७८८            | ६५२             | ६००                      |
| सातौ वर्ष     | ७०               | ५६०               | ३५०             | ४२०           | ९२०            | ७६०             | ७००                      |
| आठौ वर्ष      | ८०               | ६४०               | ४००             | ४८०           | १०५१           | ८७०             | ८००                      |
| नवौ वर्ष      | ९०               | ७२०               | ४५०             | ५४०           | ११८२           | ९७८             | ९००                      |
| दशौ वर्ष      | १००              | ८००               | ५००             | ६००           | १३१४           | १०८७            | १०००                     |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

**सिँचाई:** सुन्तलामा फुल फुल्ने बेला, फल लाग्ने, पालुवा आउने, फल वृद्धि हुने बेलामा सिँचाई अति आवश्यकता पर्दछ । यस बाहेक काटछाँट गरेपछि, मलखाद दिएपछि पनि सिँचाई दिनुपर्दछ ।

**फल टिप्ने :** फलको रड सुन्तला रडको वा रातो भएपछि वा फलको ब्रिक्स ११ देखि १३ पुगेपछि फल टिप्न योग्य हुन्छ । उन्सु जातका सुन्तला असोजमा पाक्दछ भने नेपालका स्थानीय सुन्तला मङ्गिसिरमा पाक्दछन् तर किन्नो सुन्तला पुसको अन्तिमतिर मात्र पाक्दछ ।

**ग्रेडिङ्ग:** फल टिपेपछि यसलाई साइज अनुसार ग्रेडिङ्ग गरेर प्याकिंग गर्नुपर्दछ ।

**उत्पादन:** १५००-२००० दाना प्रति बोट (७३ देखि ९७ टन प्रति हेक्टर वा ४ देखि ५ टन प्रति रोपनी)

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                            | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|---------------------------------|---|---|
| १       | कत्ले कीरा (स्केल कीरा)         | यो कीराको रङ रुखको बोक्राजस्तो हुने हुनाले सजिलै देखिदैन । कीराहरु एकै ठाउँमा टाँसिएर रस चुस्दै बस्छन् र यसरी रस चुस्दा यसका च्यालले विरुवा रोगी हुन्छ र मर्छ । साथै यो कीराले गुलियो पदार्थ निकाल्ने भएकोले कमिलाहरु भुम्मिन्छन् र यिनै कमिलाले कीरालाई सार्दछन् । | खनिज तेल सर्वो एगो सी १० देखि २० मि.लि/ लि. पानीमा मिसाई बोट राम्ररी भिज्ने गरी १०-१२ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । यसले सुलसुले कीरा पनि नियन्त्रण हुन्छ । सर्वो एगो सी संग डाइमथोथट ३०%ई.सी. १ मि.लि/लि पानीमा मिसाएर छरेमा अभ्र प्रभावकारी हुन्छ । |
| २       | हरियो पतेरो (बग)                | यस कीराले पालुवा तथा फलबाट रस चुसी नोक्सानी गर्दछ । यसले एक प्रकारको च्याल निकाल्दछ जुन फलको लागि विषालु हुन्छ र फल पहेँलो भई भर्दछ ।   | फुल र बच्चा अवस्थामा सङ्कलन गरी नष्ट गर्ने, थायोमथोक्जाम २५% डब्लु.जि. ०.५ ग्राम/लि. पानीमा १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।  |
| ३       | फल कुहाउने औँसा (फ्रुट फ्लार्ड) | पाक्ने समय अगावै फलहरु पहेँला भई भुईँमा खस्दछन् र फल काटेर हेर्दा औँसा कीराहरु देखिन्छन् ।  | फलको दाना लाग्ने बेलामा प्रोटीन पासोको प्रयोग गर्ने, विषादी मिसाइएको प्रोटीनयुक्त चारो वा सेरानोक पासो प्रयोग गर्ने, कीरा लागेर भरेका फल नष्ट गर्ने, माटोमा मेटाराइजियम दुसी प्रति रोपनी १ के.जी.का दरले मिसाउने ।                                |
| ४       | सिट्रस सिल्ला                   | अत्यन्त साना कीराहरु पातमा लुकेर बस्छन्, नयाँ   | पहेँलो टाँसिने पासो राखेर अनुगमन गर्ने ।  |

| क्र.सं. | कीरा                                 | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|--------------------------------------|---|---|
|         |                                      | पालुवाबाट रस चुस्दछन् र सिट्रस ग्रिनिंग रोगको व्याक्टेरिया सार्दछन् ।   | र थायोमेथोक्जाम २५% डब्लु.जि. ०.५ ग्राम/लिटर पानीमा फागुन-चैत्रको पालुवा आउने बेलामा छर्ने ।  |
| ५       | पातमा सुरुङ्ग खन्ने कीरा (लिफ माइनर) | लाभाले पातमा सुरुङ्ग बनाएर हरितकण खादै हिँड्छ । यसले थोरै हुँदा त्यति धेरै क्षति गर्दैन तर धेरै कीरा भएमा बिरुवाको स्वास्थ्य बिगार्दछ । | पानी हाँगाहरु हटाउने । पहेँलो टाँसिने पासो राखेर अनुगमन गर्ने । इमिडाक्लोप्रीड १७.८ एस.एल. ०.५ मि.लि वा क्लोरएन्ट्रोनिलीप्रोल (कोराजीन) १८.५% ई.सी. ०.३ मि.लि वा फेनभेलेरेट २०% ई.सी. १ मि.लि. वा स्पायनोस्याड ४५% एस.सी.०.३ मि.लि प्रति लिटर पानी पालुवा आउने बेलामा ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने । |

## रोगहरु

| क्र.सं. | रोग   | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|---|--|--|
| १       | जरा कुहिने रोग ( <i>Phytophthora parasitica</i> ) | बोट वरिपरि खनेर हेर्दा जराहरु कुहिएको देखिन्छ र पातहरु बोटको एकातिर पहेँलिएर बोट मर्दछ । | तिनपाते सुन्तलामा कलमी गरेको बिरुवा लगाउने, निकासको व्यवस्था मिलाउने खनजोत गर्दा जरामा चोट नलगाउने । जुन साइडतिर पात पहेँलिएको छ त्यतातिर जरा खनेर कुहिएका जराहरु काटेर हटाउने । वा १% बोर्डो मिश्रणले वा मेन्कोजेब ७५% डब्लु.पी. वा कपर |

| क्र.सं. | रोग  | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|--|---|--|
|         |  |   | <p>अक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. वा कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई ड्रेन्चिंग गर्ने ।</p> <p>कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. २ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई पुरै बोट भिज्ने गरी छर्ने ।</p>  |
| २       | <p>फेद कुहिने वा गमोसिस (<i>Phytophthora parasitica</i>)</p> | <p>जमिन नजिकै बोटको फेदको वरिपरि बोक्रा चर्किन्छ र कुहिएर फेदको भित्री भाग देखिन्छ । पछि गएर बोक्रा फुटि चोपजस्तो पदार्थ निस्कन्छ र पुरै बोट मर्दछ । कहिले काँही जरा कुहेर धेरै फुल लाग्दछ र पात, फलमा भिजेको दाग देखिन्छ र सड्नगई फल भर्दछ ।</p> | <p>तिनपाते सुन्तला र सिट्रेन्जमा कलमी गरेको बिरुवा लगाउने ।</p> <p>रोप्दा कलमी गरेका भाग जमीनदेखि १५ से.मी. को उचाईमा पर्ने गरी रोप्ने । कुहेको भाग काटेर हटाई बोर्डो पेष्ट दल्ने ।</p> <p>हिउँदमा १% युरिया+४:४:५० को बोर्डोमिश्रण बोटमा छर्ने । पानी जम्न नदिने ।</p> <p>फेद वरिपरि ट्राइकोडर्मा भिरिडी वा सुडोमोनास सिरिन्जी हुसी १० ग्रा./लि. पानीमा हाली १० लिटर माघ र चैत्रमा दुई पटक प्रयोग गर्ने, काटछाँट गरेपछि बोर्डोपेष्ट दल्ने ।</p> |
| ३       | <p>क्याङ्कर (<i>Xanthomonas campestris pv. Citri</i>)</p>    | <p>पात, डाँठ, फलमा बाटुलो, आकार नभएको केही उठेको जस्तो र</p>  | <p>बगैँचा सफा राख्ने ।</p> <p>हिउँदमा काटछाँट गरेपछि कपर अक्सिक्लोराइड (ब्लाइटक्स ५०% डब्लु.पी.)</p>   |

| क्र.सं. | रोग   | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|---|---|--|
|         |   | पहेँलो घेरा भएका दागहरु देखिन्छन्। यी दागहरु अलि उठेका र खैरा हुन्छन्। केन्द्र विन्दुमा दाग फाट्दछ र खस्रो रुपमा परिणत हुन्छ। | ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई छर्ने र फेद वरपर सफा गरी १-१.५% को बोर्डोमिश्रण छर्ने।   |
| ३       | पाउडरी मिल्डयु (खराने रोग) ( <i>Acrosporium tingitaninum</i> )      | कलिला पालुवा तथा पातहरुमा खरानी जस्तो धुलो देखिन्छ।   | सल्फर ८० % डब्लु.पी.२ ग्राम/ लिटर पानीमा मिसाई पुरै बोट भिजाउने, गाईको गहुँत १:५ मात्रामा नयाँ पालुवा आउनासाथ छर्ने।   |
| ४       | गुलाबी रोग ( <i>Pellicularia salmonicolor</i> )                     | बोक्राको तन्तु मरेर सुक्दै जान्छ र बोक्रा लम्बाइतिर चर्किन्छ। त्यो भाग गुलाबी हुन्छ।  | रोग लागेको भाग खुर्कने र १ % बोर्डोमिश्रण छर्ने, रोगी भागहरु काटेर जलाउने र काटेको भागमा बोर्डो पेष्ट दल्ने।<br>कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी., मेन्कोजेव, ७५% डब्लु.पी. र बोर्डोमिश्रण पालैपालो छर्ने। |
| ५       | कोत्रे रोग (एन्थ्राक्नोज) ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> ) | पातमा पानीले भिजेको जस्तो दाग देखिन्छ र खैरो हुन्छ। पछि गएर पात भर्छ र फलमा पनि खैरा तथा काला थोप्लाहरु देखापर्दछन्।          | सुरुको अवस्थामा १% बोर्डो मिश्रण स्प्रे गर्ने, पछिल्लो अवस्थामा कपरअक्सक्लोराइड (ब्लाइटक्स ५०% डब्लु.पी.) ३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने।   |
| ६       | दादे रोग (स्क्वाब रोग)  | पातको माथिल्लो भागमा दाद जस्तो  | रोगी ठाउँमा उत्पादन भएका बिरुवा नलगाउने,   |



| क्र.सं. | रोग  | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|--|---|---|
|         | <i>(Elsinoe fawcettii)</i>                             | गिर्खा देखिन्छ, फलको बोकामा खस्रा फोका उठेका दादहरु देखिन्छन् ।   | नयाँ पालुवा पलाउनुअघि बोर्डो मिश्रण वा कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी.) वा क्याप्टन ५०% डब्लु.पी.) स्प्रे गर्ने नयाँ पालुवा पलाएको अवस्थामा थायोफोनेट मिथाइल ७०%डब्लु.पी. छर्ने ।  |
| ७       | सिट्रस ग्रिनिंग ( <i>Candidatus liberibacter sp.</i> ) | पात पहेँला, मसिना, ठाडो र गुजुमुच्च परेको साथै पात पहेँलोमा छिर्केमिर्के देखिन्छ । बेमौसममा पनि फुल लाग्दछ । दाना सानो हुने र एकतर्फ मात्र बढ्ने, असामान्य फल भर्ने हुन्छ । | स्वस्थ बिरुवा लगाउने र रोगी बिरुवा देखा परे नष्ट गर्ने । बगैँचामा कामिनी र करिपत्ताको बोट नष्ट गर्ने । समुद्र सतहदेखि १३०० मिटर भन्दा कम उचाईमा उत्पादन गरिएका बिरुवा प्रयोग नगर्ने । सिट्रस सिल्ला कीरा नियन्त्रण गर्न डाइमेथोयट ३०% ई.सी. (रोगर) १ मि.लि./लिटर पानीमा मिसाई छर्ने । |
| ८       | ट्रिस्टेजा भाइरस                                       | नयाँ पालुवा आउँदैन, रोग लागेको हाँगा काटेर बोक्रा खुइलाएर डाँठमा हेच्यो भने खोपिल्टा र धर्साहरु देखिन्छ । बोटहरु पहेँलदै जान्छ र पातहरु भरेर नाङ्गै हुन्छ ।                 | रोगी बिरुवा वा पुरै बगैँचा नष्ट गर्नुपर्दछ, लाही कीरा नियन्त्रण गर्ने, स्वस्थ बिरुवा सार्ने ।   |

## २.१३. जुनार

### जातहरु

**वासिङ्गटन नाभेल:** फलको टुप्पातिर नाइटो भित्र अर्को फल गांसिएको जस्तो देखिने हुनाले यसको नाम वाशिङ्गटन नाभेल रहन गएको हो । यस जातको व्यावसायिक खेती ८०० देखि १२०० मिटरको उचाईमा गर्नु उपयुक्त हुन्छ । यो अगौटे जात कार्तिक-मंसिरमा पाक्ने भएकोले चाडबाडको समय हुनाले राम्रो बजार पाउन सक्छ । राम्ररी पाकेको फलको रसमा गुलियोपन १२ देखि १३ प्रतिशत र अमिलोपन १.५ प्रतिशत हुन्छ । एउटा फलको सरदर तौल १७० ग्राम सम्मको हुन्छ र रसको मात्रा करिब ४०% हुन्छ । यस जातको फलभित्र बीउ एकदम नगन्य मात्रामा वा बीउ नै हुँदैन भने पनि हुन्छ । अन्य गुण राम्रो भए पनि यस जातमा फल कुहाउने औसाको कारण फल भर्ने समस्या बढी भएकोले उत्पादन कम हुन्छ ।

**भ्यालेन्सिया लेट:** यसको खेतीको लागि ८०० देखि १४०० मिटरसम्मको उचाई भएको स्थानमा उपयुक्त हुन्छ । उचाई अनुसार फाल्गुनको पहिलो हप्ता देखि वैशाख महिना सम्ममा उत्पादन लिन सकिन्छ । यो पछौटे जात भएकोले यसले राम्रो बजार पाउन सक्छ । एउटा फलको सरदर तौल १२५-१५० ग्रामसम्म हुन्छ । राम्ररी पाकेको फलको रसमा गुलियोपन १२.५ देखि १४.५ प्रतिशत र अमिलोपन १.४ देखि १.५ प्रतिशत सम्म हुन्छ । फलमा ढिलो गुलियो पस्ने भएकोले फल कुहाउने औसाको प्रकोप कम हुन्छ । फलमा गुदीको मात्रा ४०-५०% सम्म र रसको मात्रा ३५-४०% सम्म हुन्छ ।

**धनकुटा स्थानीय:** यो जातको खेती ८०० देखि १४०० मिटरसम्मको उचाई भएको स्थानमा गर्नु उपयुक्त हुन्छ । उचाई अनुसार मङ्सिरदेखि माघसम्ममा उत्पादन लिन सकिने यो मध्य मौसमी जातको एउटा फलको सरदर तौल १५०-२०० ग्राम सम्मको हुन्छ । राम्ररी पाकेको फलको रसमा गुलियोपन करिब ११ देखि १२ प्रतिशत र अमिलोपना १.५ प्रतिशतसम्म हुन्छ ।

**सिन्धुली स्थानीय:** सिन्धुली जिल्लामा उत्पत्ति भएको यो जातको जुनारको बोट ६ देखि १२ मिटर उचाई भएको र हाँगा फिँजारिएको हुन्छ । फल

गोलाकार, माथिल्लो भाग गोलो र तल्लो भाग थोरै भित्र दबीएको जस्तो देखिन्छ । बोक्रा चिल्लो, फिका सुन्तला रडदेखि रातो सुन्तला रडको कस्सिएको र छोडाउन केही गाह्रो हुने हुन्छ । एक दाना फल १४० देखि २०० ग्राम र गुलियोपन ९ देखि १४ प्रतिशत र अमिलोपन ०.६२ देखि १.१२ प्रतिशतसम्म हुन्छ । सिन्धुली स्थानीय जातको जुनार मंसिर देखि माघभित्र टिपिन्छ ।

**हावापानी:** ८०० देखि १४०० मिटरसम्मको उचाईमा जुनार खेती गर्न सकिन्छ । तापक्रम १८-२१ डि.से. भएको ठाउँमा जुनारको खेती राम्रो हुन्छ ।

**माटो:** पानी नजम्ने र पी.एच. ५.५-६.५ भएको माटो राम्रो हुन्छ ।

**प्रसारण:** साइड वा स्पाइस ग्राफिटङ्ग विधिबाट तिनपाते वा सिट्रेन्ज रुटस्टकमा कलमी गरिएको हुनुपर्दछ ।

**बिरुवा रोप्ने समय:** असार - श्रावण

**रोप्ने दूरी:** ४x४ मिटर (३१ बिरुवा प्रति रोपनी तथा ६२५ बिरुवा प्रति हेक्टर)

**मलखाद:** बिरुवा रोप्ने समयमा खाडलमा २० के.जी. कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | १०               | ८०                | ५०              | ६०            | १३१            | १०९             | १००                      |
| दोश्रो वर्ष   | २०               | १६०               | १००             | १२०           | २६३            | २१७             | २००                      |
| तेस्रो वर्ष   | ३०               | २४०               | १५०             | १८०           | ३९४            | ३२६             | ३००                      |
| चौथो वर्ष     | ४०               | ३२०               | २००             | २४०           | ५२५            | ४३५             | ४००                      |
| पाँचौ वर्ष    | ५०               | ४००               | २५०             | ३००           | ६५७            | ५४३             | ५००                      |
| छैठौँ वर्ष    | ६०               | ४८०               | ३००             | ३६०           | ७८८            | ६५२             | ६००                      |
| सातौँ वर्ष    | ७०               | ५६०               | ३५०             | ४२०           | ९२०            | ७६०             | ७००                      |
| आठौँ वर्ष     | ८०               | ६४०               | ४००             | ४८०           | १०५१           | ८७०             | ८००                      |
| नवौँ वर्ष     | ९०               | ७२०               | ४५०             | ५४०           | ११८२           | ९७८             | ९००                      |
| दशौँ वर्ष     | १००              | ८००               | ५००             | ६००           | १३१४           | १०८७            | १०००                     |

सम्पूर्ण मलखादहरू प्रतिबोटको दरले दिने ।

फल्ले बोटहरुमा जिंक सल्फेट १०० ग्राम, कपर सल्फेट ६० ग्राम, म्याग्नेसियम सल्फेट ४० ग्राम, फेरस सल्फेट ४० ग्राम, म्यांगानीज सल्फेट ४० ग्राम, चुना १८० ग्राम सबैलाई २० लिटर पानीमा घोलेर वैशाख जेष्ठतिर ३१ बोटलाई पुग्ने गरी छर्ने ।

**फल टिप्ने:** फलको बोक्रा चिल्लो भएपछि फल टिप्नको लागि तयार हुन्छ । जुनार मङ्सिरदेखि पाकन सुरु गर्दछ ।

**उत्पादन:** ८-१० टन प्रति हेक्टर (४०० देखि ५०० के.जी. प्रति रोपनी)

**बाली संरक्षण:** सुन्तलामा जस्तै

## २.१४. कागती

### जातहरु

**तेह्रथुम स्थानीय:** मध्य पहाडको १००० देखि १६०० मिटरको उचाईसम्म खेती गर्न सकिने, फल गोलो, बोक्रा नरम र पातलो हुन्छ। फलको तौल ४०-५० ग्राम र पाकेपछि, पहुँलो, अमिलोपना ७-१० प्रतिशत र फलमा ५-६ बीउ हुन्छ।

**सुनकागती १ (NCRP 55):** तराई तथा भित्री मधेशका लागि सिफारिस जात, असारदेखि भाद्रसम्म बढी फल तथा केही मात्रामा वर्षेभरि फल लागि रहने, फल गोलो, पाकेपछि सुनौलो, चिल्लो, पातलो बोक्रा हुने, रसिलो तथा बास्नादार, फलको तौल ३५ देखि ४५ ग्राम, रसमा ७ देखि १० प्रतिशत अमिलोपना हुन्छ र विरुवा रोपेको ४-५ वर्षमा फल लाग्दछ। क्यांकर रोग सहने क्षमता कम हुन्छ र उत्पादन ३५ टन प्रति हेक्टर हुन्छ।

**सुनकागती २ (NCRP 49):** तराई तथा भित्री मधेशका लागि सिफारिस जात असारदेखि भाद्रसम्म बढी फल तथा केही मात्रामा वर्षेभरि फल लागि रहने, फल गोलो, पाकेपछि सुनौलो, चिल्लो, पातलो बोक्रा हुने, रसिलो तथा बास्नादार, फलको तौल ३५ देखि ४५ ग्राम, रसमा ७ देखि १० प्रतिशत अमिलोपना पाइन्छ, र विरुवा रोपेको ४-५ वर्षमा फल लाग्दछ। उत्पादन २७ टन प्रति हेक्टर दिन्छ।

**एन सी आर पी ५३ :** तराई र पहाड दुवै स्थानमा खेती गर्न मिल्ने यस जिनोटाइपलाई २००-१२०० मिटर उचाईसम्म लगाउन सकिन्छ। फलको सरदर तौल १०० ग्राम हुने, ४४% सम्म जुस र अमिलोपना ६.५५ हाराहारीमा हुन्छ। तराईमा जेष्ठ-साउन महिनामा फल पाक्ने तर पहाडमा साउन-असोज तिर तयार हुन्छ। सरदर १५०० के.जी. प्रति रोपनी उत्पादन दिन्छ। जुस उत्पादनको लागि राम्रो मानिन्छ। यो जिनोटाइप अनुसन्धानबाट सिफारिस उन्मुख छ।

**हावापानी:** तराइको पानी नजम्ने १०० मिटरदेखि मध्यपहाडको ८०० मिटरसम्म (सुनकागती १ र सुनकागती २) तथा पहाडको १००० देखि १६०० मिटरको उचाईसम्म तेह्रथुम स्थानीयको खेती गर्न सकिन्छ। यो

बालीले असिना, तुषारो, हिउँ सहन सक्दैन । त्यस्तैगरी लामो समय सुख्खा हावापानी हुने र सिँचाई नभएको स्थानमा र बढी हुस्सु र कुहिरो लाग्ने ठाउँमा यसको खेती गर्न सकिदैन ।

**माटो:** पानी नजम्ने, पी.एच. ५.५- ६.५

**प्रसारण:** साइड र स्पाइस ग्राफिटङ्ग विधिबाट तीनपाते वा रङ्गपुर लाइम रुटस्टकमा कलमी गरिएको हुनुपर्दछ साथै १३०० मिटर भन्दा माथि नर्सरी गरेको विरुवा मात्र प्रयोग गर्ने ।

**रोप्ने दूरी:** बिजु विरुवा (५ X ५ मिटर), कलमी विरुवा (४ X ४ मिटर), उच्च घनत्व (३ X ३ मिटर)

**रोप्ने समय:** जेष्ठ-श्रावण

**मलखाद:** विरुवा रोप्ने समयमा खाडलमा २० के.जी कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | युरिया(ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | १०               | ५०            | २५              | ५०                       |
| दोश्रो वर्ष   | २०               | १००           | ५०              | १००                      |
| तेश्रो वर्ष   | ३०               | १५०           | ७५              | १५०                      |
| चौथो वर्ष     | ४०               | २००           | १००             | २००                      |
| पाँचौ वर्ष    | ५०               | २५०           | १२५             | २५०                      |
| छैठौ वर्ष     | ६०               | ३००           | १५०             | ३००                      |
| सातौ वर्ष     | ७०               | ३५०           | १७५             | ३५०                      |
| आठौ वर्ष      | ८०               | ४००           | २००             | ४००                      |
| नवौ वर्ष      | ९०               | ४५०           | २५०             | ४५०                      |
| दशौ वर्ष      | १००              | ५००           | ३००             | ५००                      |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

### फल टिप्ने

फलको बोकामा चिल्लोपना आएपछि फल टिप्नको लागि तयार हुन्छ । फल सांभ्रपख टिप्नुपर्दछ । टिपेपछि ग्रेडिंग गरेर प्याकिंग गर्नुपर्दछ ।

### बाली संरक्षण

सुन्तलामा जस्तै

## २.१५. अनार

### जातहरु

**बेदाना:** फल मध्यमदेखि ठुलो (३५० देखि ४५० ग्राम), बोक्रा हल्का सेतो र खैरो हुन्छ । धेरै गुदी भएको, सेतो, गुलियो र बीउ नरम हुन्छ । यो जात १००० मिटरभन्दा माथि खेती गर्न राम्रो हुन्छ ।

**मुस्काट रेड:** फल सानो देखि मझौला, बोक्रा बाक्लो, गुदी नरम, गुलियो र बीउ नरम हुन्छ ।

**धोल्खा:** फल ठुलो, बोक्रा हरियोमा सेतो मिसिएको, गुलियो र बियाँ नरम र फिक्का कलेजी, रस अमिलो हुन्छ ।

**मृदुला:** फल मध्यम साइजको (२५० देखि ३०० ग्राम) हुन्छ । फल भित्रको गुदीको रङ रगत जस्तो रातो, कमलो, मिठो र गुलियो हुन्छ, रसको मात्रा बढी हुन्छ । फलको बोक्रा चिल्लो र गाढा रातो हुन्छ ।

**गणेश:** फल मृदुलाको भन्दा सानो (२२५ देखि २५० ग्राम) सम्मको हुन्छ , बोक्रा गुलाबी पहेँलोदेखि रातो पहेँलो रङको हुन्छ । बोक्रा पातलो हुन्छ, यसको बिजुला हल्का रातो वा गुलाबी रङको, नरम, खाँदा बढी गुलियो हुन्छ । फल फुट्ने समस्या हुन्छ ।

**स्पानीस रुबी:** फलको बोक्रा पहेँलो रातो, बोक्रा बाक्लो हुन्छ र बीउ नरम र गुलियो हुन्छ ।

**सफेदा:** फलको तौल ३५० ग्राम सम्मको हुन्छ, रस ४० प्रतिशतसम्म हुन्छ ।

**हावापानी:** ५०० देखि १६०० मिटरसम्म यसको खेती गर्न सकिन्छ । करिब १८ डि.से. तापक्रममा फल गुणस्तरको र फलको रस बढी र गुलियो हुन्छ ।

**माटो:** प्रायः सबै प्रकारको माटो तर पानी नजम्ने, दोमट बलौटे राम्रो हुन्छ ।

**प्रसारण:** कटिंग र गुटि (एअर लेयरिड) बाट प्रसारण गरिन्छ । कटिंग गर्दा २०-२५ से.मी. लामो परिपक्व हाँगा काटेर नर्सरीमा सारिन्छ । जेठ-असार र माघ-फाल्गुनमा कटिंग लिन सकिन्छ । गुटि माघ-फाल्गुनमा गरिन्छ ।

**बिरुवा रोप्ने तरिका:** ६०X६०X६० घन से.मी. को खाडलमा माटोको गोला सहितको बिरुवा रोप्ने ।

**रोप्ने दूरी:** ५X३-५ मिटर (२०-३३ बिरुवा प्रति रोपनी तथा ४००-६६६ बिरुवा प्रति हेक्टर) तर बढी घनत्व रोपनमा भने २.५X २.५ मि. (८० बिरुवा प्रति रोपनी तथा १६०० बिरुवा प्रति हेक्टर) दूरीमा रोपिन्छ ।

**रोप्ने समय:** जेठ-असार वा माघ-फाल्गुन

**मलखाद:** बिरुवा रोप्ने समयमा खाडलमा २० के.जी. कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | १०               | १२५               | ६३              | ६२३           | २१९            | १३६             | १०४                      |
| दोश्रो वर्ष   | २०               | २५०               | १२५             | १२५           | ४३७            | २७२             | २०८                      |
| तेश्रो वर्ष   | ३०               | ३७५               | १८८             | १८८           | ६५६            | ४०८             | ३१३                      |
| चौथो वर्ष     | ४०               | ५००               | २५०             | २५०           | ८७४            | ५४३             | ४१७                      |
| पाँचौ वर्ष    | ५०               | ५००               | २५०             | २५०           | ८७४            | ५४३             | ४१७                      |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

**सिँचाई:** बिरुवा रोपेको १ वर्षसम्म, मलखाद दिएपछि, फुल तथा फल लागेको अवस्थामा १ हप्ताको फरकमा सिँचाई दिनुपर्दछ तर बोटको फेदमा पानी नजम्नको लागि फेद वरपर माटो चढाई निकास बनाउनुपर्दछ ।

**काटछाँट:** बोट १ मिटर अग्लो भएपछि जमिनबाट ३०-४५ से.मी को उचाईमा फैलिएका ३-४ वटा ठुला कोण भएका हाँगाहरु राखी अरु हटाउने । त्यसपछि प्रत्येक वर्ष रोग कीरा लागेका, सुकेका, फेदबाट निस्केका पानीसराहरु हटाउनुपर्दछ । अनारमा प्रत्येक वर्ष फेदनिरबाट माथितिर हलक्क बढेका पानी हाँगाहरुको विकास हुन्छ । यस्ता पानी हाँगाहरुलाई फेदबाटै काटेर हटाउनुपर्दछ ।



**बाली व्यवस्थापन:** राम्ररी बाली व्यवस्थापन नगरे वर्षेभरि अलिअलि फल लागने हुन्छ । यसरी लागेका फल राम्रो गुणस्तरको नहुने हुँदा यसलाई नियन्त्रण गर्नुपर्दछ । अनारमा पनि अम्बामा जस्तै **अम्बे बहार** (वर्षे) र **मृग बहार** (हिउँदे) बाली लिन सकिन्छ । अम्बे बहारको लागि मंसिर पुसदेखि बगैँचाको माटो सुख्खा राखी माघ फाल्गुनमा मलखाद दिएमा फागुनतिर प्रशस्त फुल लाग्दछ र श्रावण-भाद्रमा उत्पादन लिन सकिन्छ । मृग बहारको लागि जेष्ठ असारमा बोटको वरिपरि रिड बनाएर केही दिन बोटलाई सुख्खा रहन दिई त्यसपछि मलजल गर्दा असार श्रावणमा फुलहरु फुली पुस माघमा उत्पादन लिन सकिन्छ । तर उक्त समयमा पानी पर्ने स्थानमा यो प्रविधि सफल हुँदैन ।

**बाली लिने:** रोपेको चौथो वर्षदेखि फल सुरु गर्छ । फुल फुलेको ५-७ महिनामा फल टिप्न लायक हुन्छन् । अनारको फल हरियोमा टिपेर पकाउन नमिले (ननक्लाइमेक्ट्रिक) भएकोले बोटमै पाकेपछि मात्र टिप्नुपर्दछ । फलको बोक्रा पहुँलो रातो भएपछि र हलुकासँग हातले पिट्दा मेटालिक वा धातुको जस्तो आवाज आएमा फल टिप्न लायक भएको थाहा हुन्छ ।

**उत्पादन:** २००-२५० प्रतिबोट, ८-१० टन प्रति हेक्टर (४०० देखि ५०० के.जी. प्रति रोपनी)

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा            | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|-----------------|--|--|
| १       | अनारको<br>पुतली | पुतलीले फलभित्र अण्डा पार्दछ र त्यसबाट निस्केका लाभ्रेले भित्रभित्रै फल खाई अन्तमा प्वाल पारेर बाहिर निस्कन्छ । प्वालको वरिपरि कीराको विस्टा देखिन्छ । | भरेका फलहरु टिपेर नष्ट गर्ने, निमजन्थ विषादी ५ मि.लि/लि पानीमा १०-१५ दिनको फरकमा फल लाग्न सुरु भएपछि छर्ने वा फललाई प्लाष्टिक वा मैनकागजले छोप्ने । डेल्टामेथिन २.८% ई.सी. १.५ मि.लि./लितर पानीमा मिसाई १५ दिनको फरकमा फुल |

| क्र.सं. | कीरा                  | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|-----------------------|--|--|
|         |                       |  | फुलेदेखि फल बढ्ने अवस्थासम्म छर्ने ।   |
| २       | डाँठको गवारो          | बोटको काण्ड र हाँगाहरुमा प्वाल पारेर भित्रभित्रै खान्छ ।                                   | वगैँचा सफा राख्ने, बिरुवाको प्वालमा तारले घोचेर पेट्रोल, फर्मालिन वा इथर आदिमा कपास डुबाएर प्वालभित्र राख्ने र माटो वा मैनले प्वाल टाल्ने ।  |
| ३       | बोक्रा खाने भुसिलकीरा | यो कीरा बिरुवाको काण्डमा लुकेर बस्छ र राती बाहिर निस्केर काण्ड र हाँगाहरुका बोक्रा खान्छ । | डाँठको गवारोमा जस्तै   |
| ४       | थ्रिप्स               | पातको टुप्पा खैरो हुन्छ र घुमिन्छ । कीराले पातबाट रस चुसेर नोक्सानी गर्दछ ।                | टाँसिने पासो प्रयोग गर्ने । एसिटामिप्रिड २०% एस.सी.०.५ ग्राम/लिटर वा स्पायनोस्याड ४५% एस.सी. ०.२५ मि.लि/लिटर फुल फुलनुअघि १० दिनको फरकमा छर्ने । बढी क्षति देखा परेमा क्लोरोपाइरिफस २०% ई.सी. (०.२ मि.लि.) वा इमिडाक्लोप्रिड १७.८% एस.एल (४ मि.लि) प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने । |

### रोगहरु

| क्र.सं. | रोग  | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|--|---|--|
| १       | फलको थोप्ले रोग वा फल कुहिने रोग<br>( <i>Phytophthora nicotianae</i> , | फलमा सानो सानो दाग देखिन्छ, दागको वरिपरि पहेँलो र | रोगी फलहरु हटाउने । क्याप्टान ५०% डब्लु.पी. २.५ ग्राम वा कार्बेन्डाजिम |

| क्र.सं. | रोग   | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|---|--|---|
|         | <i>Cladosporium oxysporum</i>                             | हरियो रङको घेरा देखिन्छ । पछि गएर बीउहरु खैरो रङको हुने र खान लायक हुँदैन । फलको तलपट्टि कालो वा सुकेको जस्तो दाग देखिन्छ र पछि फल कुहेर भर्दछ ।     | ५०% डब्लु.पी. १ ग्राम वा कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई १०-१५ दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने ।   |
| २       | पातको थोप्ले रोग ( <i>Colletotrichum gleosporioides</i> ) | पात तथा फलमा सानो अनिश्चित आकारका काला थोप्लाहरु देखिन्छन् । पछि यि थोप्ला खैरा रङमा परिणत हुन्छन् । अन्तिममा सङ्क्रामित पातहरु पहेँला भएर भर्दछन् । | रोगी तथा भरेका पातहरु जलाउने । थायोफोनेट मिथाइल (Topsin-M) ७०% डब्लु.पी. १ ग्राम वा क्याप्टान ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम वा कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. १ ग्राम वा कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई १५ दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने । स्ट्रेप्टोमाइसिन सल्फेट +टेट्रासाइक्लिन ९.१ एस.पी.(अलसिल) १ ग्राम/५ लिटर पानीमा मिसाई छर्ने । |

| क्र.सं. | रोग   | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|---|--|---|
| ३       | ब्याक्टिरियल डडुवा<br>( <i>xanthomonas axonopodis pv. punicae</i> ) | पातमा अनियमित धब्बाहरु देखिन्छ, पातहरु पहेलिन्छ र भर्दछ । फलको वोक्रा खैरो भएर कालो हुन्छ । दागहरु बढ्दै जान्छ । रोग बढी लागेमा फलको वोक्रा फुट्दछ । | रोगमुक्त बिरुवा लगाउने । ०.५% को बोर्डेक्स मिश्रण छर्ने (काटछाँट पछि १% को छर्ने) । स्ट्रेप्टोमाइसिन सल्फेट +टेट्रासाइक्लिन ९.१ एस.पी.(अलसिल) १ ग्राम / ५ लिटर पानीमा मिसाई छर्ने । |

### अन्य समस्या

| क्र.सं. | समस्या         | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|----------------|--|--|
| १       | फल फुट्ने      | पानीको कमीले फलहरु चर्किने हुन्छ ।   | नियमित सिँचाई दिने, प्राङ्गारिक मल प्रशस्त दिने, माटोमा छापो दिने ।<br>बोरोन २ ग्राम / लिटर पानीमा मिसाई फल बढिरहेको अवस्था र फल टिप्नुभन्दा अगाडि छर्ने । |
| २       | सन स्काल्ड     | घामतिर फर्केको फलको वोक्रा खैरो र पछि गएर कालो हुन्छ ।   | फललाई घामबाट जोगाउन व्यागिंग गर्ने ।<br>धेरै बाक्लो काटछाँट नगर्ने ताकि फललाई छायाँ होस् ।   |
| ३       | गुदी खैरो हुने | कुनै जातमा यो समस्या अत्याधिक हुन्छ । बाहिरबाट हेर्दा राम्रो देखिन्छ तर भित्र काटेर हेर्दा गुदी घिउ रडको, खैरो वा कालो हुन्छ । सुख्खा तथा गर्मी मौसममा यो समस्या बढी हुन्छ | निरन्तर सिँचाई दिने ।<br>फल छिप्पिने बित्तिकै टिप्ने ।   |

## २.१६. अङ्गुर

### जातहरु

उपयोगिताका आधारमा अङ्गुरलाई टेबल (ताजै खाइने) अङ्गुर, वाइन बनाउने अङ्गुर तथा किसमिस बनाउने अङ्गुरमा वर्गिकरण गरिएको छ ।

**टेबल अङ्गुर:** पर्लेट, व्युटि सिडलेस, थोम्पसन सिडलेस, पुसा सिडलेस

**रेजिन (किसमिस) अङ्गुर:** ब्याक कोरिमन्थ, मुस्काट, फियष्टा, सुल्ताना, थोम्पसन सिडलेस, पुसा सिडलेस

**जुसि अङ्गुर:** व्युटि सिडलेस, मुस्काट, च्याम्पियन

**वाइन अङ्गुर:** ब्याक चम्पा, कार्डीन, मुस्काट ब्याक

**क्यानिंग अङ्गुर:** थोम्पसन सिडलेस, पुसा सिडलेस

### नेपालमा पाइने अङ्गुरका जातहरु

#### दानामा बीउ हुने

**क्योहो:** अमेरिकन समुहमा पर्दछ । लहराहरु ठूलो हुने, फल लाम्चो, कालो र गुलियोपना १६% हुन्छ ।

**स्टेयुबेन:** यो पनि अमेरिकन समुहमा पर्दछ । लहरा मध्यम, फल सानो, कालो र गुलियोपना १८% हुन्छ ।

**मुस्काट बेली ए:** फल सानो, बैजनी रङको फल, गुलियोपना १८% हुन्छ ।

**ओलम्पिया:** लहरा ठूलो, फल ठुलो, गाढा रातो तथा गुलियोपना १७% हुन्छ ।

#### दानामा बीउ नहुने

**हिमरड सिडलेस:** युरोपियन र अमेरिकनको वर्णशंकर, फल सानो, सेतो र गुलियोपन १६% हुन्छ ।

अन्य नेपालमा पाइने जातहरू ब्युटि सिडलेस, पर्लेट, थम्पसन सिडलेस, सुपु १, समर ब्याक हुन ।

**हावापानी:** पतभङ्ग फलफूल भएपनि समुन्द्री सतहदेखि उच्च पहाडसम्म खेतीगर्न सकिने यो एक मात्र फलफूल हो । तर पनि व्यावसायिक हिसाबले खेती गर्दा ठाउँ अनुसारको हावापानीमा उपयुक्त जातहरू छान्नुपर्दछ । यसले अत्याधिक वर्षा र उच्च आद्रता सहन सक्दैन । यसैले कम वर्षा, जाडो छोटो तथा लामो सुख्खा हुने ठाउँमा अङ्गुर खेतीको लागि राम्रो मानिन्छ । हिउँदमा चिसो र आद्र वातावरण चाहिन्छ भने फलपाक्ने बेलामा गर्मी र सुख्खा उपयुक्त हुन्छ । यस हिसाबले बाँके, बर्दिया, कैलाली कन्चनपुर लगायतको पश्चिम क्षेत्र अङ्गुर खेतीको लागि उपयुक्त हुन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ५-७ भएको माटो राम्रो मानिन्छ ।

**प्रसारण:** कटिगबाट, गिनवुड ग्राफिटिंग र बडिगबाट प्रसारण गर्न सकिन्छ तर कटिग नै सबैभन्दा प्रचलित विधि हो ।

**बिरुवा लगाउने दूरी:** बिरुवाको लहरा र बिरुवालाई दिइने तालिमको आधारमा दूरी तय गरिन्छ ।

| जातहरू         | लगाइने दूरी (मिटर) | तालिमको प्रकार | हाँगा प्रति लहरा | मुना प्रति हाँगा | बिरुवा प्रति रोपनी | बिरुवा प्रति हेक्टर |
|----------------|--------------------|----------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|
| थोम्पसन सिडलेस | २ X ३              | निफिन          | १६-२०            | ८-१०             | ८३                 | १६६७                |
| ब्युटि सिडलेस  | २ X २              | हेड            | १६-२०            | ३-४              | १२५                | २५००                |
| अनाबे शाहि     | ३ X ६              | आरबर           | ६०-८०            | ५-६              | २८                 | ५५६                 |
| परलेट          | ३ X ३              | हेड, निफिन     | ३०-४०            | ३-४              | ५६                 | ११११                |
| अन्य जातहरू    | ३ X ३              | निफिन          | १६-२०            | ४-६              | ५६                 | ११११                |

**रोप्ने समय :** पुस-माघ

**मलखाद:** बिरुवा रोप्ने समयमा खाडलमा २० के.जी. कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | १०               | १००               | ६०              | ८०            | १६६            | १३०             | १३३                      |
| दोश्रो वर्ष   | २०               | २००               | १२०             | १६०           | ३३३            | २६०             | २६७                      |
| तेस्रो वर्ष   | ३०               | ३००               | १८०             | २४०           | ५००            | ३९९             | ४००                      |
| चौथो वर्ष     | ४०               | ४००               | २४०             | ३२०           | ६६५            | ५२२             | ५३३                      |
| पाचौ वर्ष     | ५०               | ५००               | ३००             | ४००           | ८३२            | ६५२             | ६६७                      |

सम्पूर्ण मलखादहरू प्रतिबोटको दरले दिने ।

पाँचौं वर्ष पछि प्रत्येक बोटलाई ५० के.जी. कम्पोस्ट, युरिया १००० ग्राम, डि.ए.पी ७०० ग्राम र म्युरेट अफ पोटास ७०० ग्राम दिनुपर्दछ ।

## तालिम

**हेड पद्धति:** साना बोट हुने र फेदतिर बढी फल्ने जातहरू ब्युटि सिडलेस, पर्लेट, डिलाइट जस्ता जातहरूमा यो विधि उपयुक्त हुन्छ । यस तरिकामा बिरुवालाई कुनै बांस वा काठको टेका दिई सिधै माथितिर बढ्न दिइन्छ र १.२ मिटरको उचाई पुगेपछि माथितिरको भाग काटेर हटाइन्छ । त्यसपछि काटेको ठाउँको तलतिर हाँगाहरू पलाउँदछन् र जमिनको सतहबाट ७५ से.मी.माथि विभिन्न दिशामा पर्ने गरी फरक दूरीमा रहेका ४ मुख्य हाँगाहरूलाई बढ्न दिई अन्य हाँगाहरूलाई हटाइन्छ । यसरी छानिएका ४ वटा हाँगाहरूलाई चारै दिशामा पर्ने गरी राखी प्रत्येक हाँगामा २ वटा कोपिला मात्र राखेर टुप्पातिरको माग हटाइन्छ । यसरी राखिएका २ वटा कोपिलालाई सहायक हाँगाको रूपमा २०-३० से.मि बढ्न दिई टुप्पातिरको भाग काटिन्छ र प्रत्येक सहायक हाँगामा २-३ वटा फुल फुल्ने कोपिला सहितको १-२ वटा फल्ने हाँगा रहन दिई अन्य भागलाई काटेर हटाइन्छ ।

**बावर, आर्वर, पर्गोला:** ठुला र बढी लहरा जाने जातहरूमा यो विधिले तालिम गरिन्छ । यो तरिका बढी खर्च लाग्ने भएपनि फल उत्पादन र गुणस्तर राम्रो हुन्छ । बगैँचा स्थापना गर्ने ठाउँको चारैतिर खम्बाहरू उठाएर करिब २.१ देखि २.४ मिटरको उचाईमा तारहरू ६ से.मी.को फरकमा पूर्व पश्चिम र उत्तर दक्षिणतिर जोडिन्छन् र तारको जालीको छानो बनाइन्छ ।

बिरुवाहरुलाई तारको छानोमुनि ३-४ मिटरको दूरीमा टेकाले सहारा दिई बढ्न दिइन्छ र मुख्य काण्ड छानामा पुगेपछि मुन्टालाई काटेर हटाइन्छ । त्यसपछि विकास भएका हाँगाहरुमध्ये २ वटालाई मात्र विपरीत दिशामा बढ्न दिई अरुलाई फेदबाट नै काटेर हटाइन्छ । प्रत्येक मुख्य हाँगामा करिब ६० से.मी. को दूरीमा दूवैपट्टि ६ वटा सहायक हाँगाहरु राखी प्रत्येक सहायक हाँगामा ८-१० वटा प्रशाखाहरु रहन दिइन्छ ।

**निफिन:** मभौला बोट हुने जातहरु जस्तै मुस्काट, डिलाइट, ब्युटि सिडलेस, पर्लेट आदिमा यो प्रयोग हुन्छ । यस तरिकामा ४.८ मिटरको दूरीमा २ वटा खम्बा गाडेर ०.६ र ०.९ मिटरको उचाईमा २ वटा तार राखिन्छन् र तारको तलपट्टि २.४ मिटरको दूरीमा बिरुवाहरु लगाई माथितरि बढ्न दिइन्छ । बिरुवा ०.९ मिटर भएपछि मुन्टा काटेर हटाइन्छ र त्यसपछि आएका ४ वटा मुख्य हाँगा राखी तारको तल २ र माथि २ हाँगालाई बढ्न दिइन्छ ।

**ओभरहेड ट्रेलिज:** तारहरुलाई एउटै उचाईमा पर्ने गरी जमीनबाट १.५ -१.६ मिटरको उचाईमा रहेका क्रसबार ४५-६० से.मिको फरकमा ३४ वटा तारहरु दुईतिरबाट २ वटा मुख्य हाँगाहरु बढ्न दिई तिनीहरुबाट पुनः ४ वटा सहायक हाँगाहरु बढ्न दिइन्छ ।

**काटछाँट:** अङ्गुरमा काटछाँटको अत्यन्तै महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ । हिउँदमा पात झरेपछि करिब ६० प्रतिशत भाग काटेर हटाउनुपर्दछ । जातअनुसार (माथि उल्लेखित टेबलमा भए अनुसार) मुना, लहरा बाँकी राखी अन्य भाग हटाउनुपर्दछ ।

**फल टिप्ने:** अङ्गुर टिपेर पकाउन नमिल्ने (नन क्लाइमेक्टिक) फल भएकोले फल राम्ररी पाकेपछि मात्र टिप्नुपर्दछ ।

**उत्पादन:** जातअनुसार १५- ६० टन प्रति हेक्टर तथा ७५० देखि ३००० के.जी प्रति रोपनीसम्म उत्पादन लिन सकिन्छ ।



## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                        | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|-----------------------------|---|--|
| १       | फ्लि बिटल<br>(खपटे<br>कीरा) | जरा, डाँठ र पातहरु<br>खाई नोक्सानी<br>पुयाउंदछन ।               | केराको पातहरु वा खरको<br>कुचो बनाएर फेदमा<br>बाँधिदिने जसले गर्दा कीराहरु<br>यसमा लुक्दछन र १-२<br>दिनमा यी कुचोहरु<br>जलाइदिने, मालाथियन ५०%<br>ई.सी. १ मि.लि./ लिटर<br>पानीमा मिसाई छर्ने ।                  |
| २       | थ्रिप्स                     | डाँठ, कलिला पात,<br>मुना, हाँगाबाट रस<br>चुसेर नोक्सानी गर्दछ । | टासिने पासो प्रयोग गर्ने ।<br>इमिडाक्लोप्रीड १७.८%<br>एस.एल. ०.५ मि.लि./लिटर<br>पानीमा मिसाई प्रकोप भएको<br>बेलामा १० दिनको फरकमा<br>३ पटक छर्ने ।   |
| ३       | लिफ रोलर                    | पात गोलो गोलो<br>बनाएर त्यसभित्र<br>बस्दछ र फुल<br>खाइदिन्छ ।   | यस्ता पातका गोला जम्मा<br>गरेर नष्ट गर्ने, जैविक<br>विषादी व्यासिलस<br>थुरिन्जियन्सिस बि.टि. २<br>ग्राम/लिटर वा स्पायनोस्याड<br>४५% एस.सी. ०.३<br>मि.लि./लिटर पानीमा<br>मिसाएर १० दिनको फरकमा<br>३ पटक छर्ने । |

## रोगहरु

| क्र.सं. | रोग   | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|---|---|---|
| १       | एन्थ्राकनोज<br>( <i>Gloeosporium<br/>ampelophagum</i> ) | पात तथा<br>डाँठहरुमा<br>कालो, खरानी<br>रडका दागहरु<br>देखिन्छन्,<br>फलमा चराको<br>आँखा जस्तो<br>थोप्ला देखिन्छ      | रोगी भाग काटेर<br>हटाउने ।<br>नयाँ पालुवा<br>निस्कनासाथ<br>कार्बेन्डाजिम ५०%<br>डब्लु.पी. १ ग्राम वा<br>कपरअक्सिक्लोराइड<br>५०% डब्लु.पी. ३<br>ग्राम/लिटर पानीमा<br>मिसाई छर्ने ।   |
| २       | डाउनी मिल्ड्यु<br>( <i>Plasmopara viticola</i> )        | पात, फल तथा<br>फुलहरुमा सेतो<br>फोका जस्तो<br>उठी लहराहरु<br>सुकुदछ, पातको<br>तल्लो भागमा<br>सेतो ढुसी<br>देखिन्छ । | रोगी भागहरु काटेर<br>हटाउने ।<br>बोर्डोमिक्सर ५:५:५०<br>छर्ने ।<br>रोग देखा पर्नासाथ<br>मेटाल्याक्जिल ८%<br>डब्लु.पी.+मेन्कोजेब<br>६४% (रिडोमिल गोल्ड<br>वा क्रिल्याक्जिल एम<br>गोल्ड) २.५ ग्राम वा<br>कपरअक्सिक्लोराइड ५०%<br>डब्लु.पी. ३<br>ग्राम/लिटर पानीमा<br>मिसाई १०-१५ दिनको<br>फरकमा छर्ने । |
| ३       | पाउडरी मिल्ड्यु<br>( <i>Uncinula necator</i> )          | पात, फल,<br>हाँगा,<br>डाँठहरुमा सेतो<br>पाउडर जस्तो<br>देखिन्छ ।  | डायनोक्वाव ४८%<br>ई.सी. (क्याराथेन) ५<br>मि.लि वा थायोफोनेट<br>मिथाइल ७०% डब्लु.पी.<br>(एन्ट्राकोल) १ ग्राम वा  |

| क्र.सं. | रोग | क्षति | व्यवस्थापन  |
|---------|-----|-------|---|
|         |     |       | <p>वेटेबल सल्फर ८०%<br/>डब्लु.पी. २.५<br/>ग्राम/लिटर पानीमा<br/>मिसाई ८-१० दिनको<br/>फरकमा छन् ।<br/>(यदि तापक्रम ३० डिग्री<br/>सेल्सियस भन्दा बढी छ<br/>भने सल्फर छर्नुहुँदैन)</p> |

### अन्य समस्याहरू

| क्र.सं. | समस्या             | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|--------------------|--|--|
| १       | फलको टुप्पा कुहिने | क्याल्सियमको कमीले फलको टुप्पातिर पानी सुकेजस्तो दाग देखिन्छ ।                                   | क्याल्सियम नाइट्रेट (१ प्रतिशत) छन् ।  |
| २       | पात पहेँलने        | माटोमा जस्ता, फलाम र म्याग्नेसियमको कमि भएमा पात पहेँलिन्छ ।                                     | जिंक सल्फेट, म्याग्नेसियम सल्फेट वा फेरस सल्फेट छन् ।  |
| ३       | हेन एण्ड चिकन      | फुलका भुप्पा सुक्दछन् र फलका दाना राम्ररी नबढी साना साना लाग्दछन् । लहराका टुप्पा घुम्ने हुन्छ । | बोरेक्स २०-५० ग्राम प्रति बोट माटोमा मिसाउने । २२० ग्राम बोरिक एसिड+११० ग्राम चुना लाई १०० लिटर पानीमा मिसाई पुस माघमा छन् । |

## २.१७. किवी

किवी चीन र न्युजील्याण्डको राष्ट्रिय फल हो । नेपालको पहाडतिर जङ्गलमा पाइने ठेकीफल यही किवी फलको प्रजाती भएको विश्वास गरिएको छ । नेपालमा दोलखा जिल्लाको चरिकोट र जिरीमा वि.सं २०३६/३७ सालतिर स्वीसहरुद्वारा भित्राइएको तथ्याङ्क भेटिएको छ । हाल नेपालका पहाडी जिल्लाहरुमा यसको व्यावसायिक खेती भइरहेको छ । नेपालको आन्तरिक उत्पादन कम भएको हुँदा माग पुरा गर्न न्युजिलैण्ड, अष्ट्रेलिया र चिनबाट आयात भइरहेको छ ।

### जातहरु

#### हरियो गुदी भएका जातहरु

**हेवार्ड:** ढिलो फल्ने, फल ८०-१०० ग्राम तौल, आकार केही चेटो र ठुलो हुन्छ । चिसो तापक्रम (चिलिंग आवर) ६००-८०० घन्टा चाहिने हुनाले बढी उचाईमा खेती राम्रो हुन्छ । गुलियो हल्का कम र लामो समय भण्डारण गर्न सकिने जात हो । यो जात लाम्चो र गोलो गरी दुइथरिका हुन्छन् ।

**एलिसन:** छिटो फल्ने र कम चिसो समय भए पनि पुग्ने हुनाले कम उचाईमा पनि खेती गर्न सकिने, धेरै बढ्ने र धेरै फल्ने जात हो ।

**मोण्टी:** धेरै गुलियो र भण्डारण क्षमता मध्यम, बोट धेरै बढ्ने ।

**ब्रुनो:** धेरै फल लाग्ने, कम उचाईमा खेती गर्न सकिने, फल सिलिण्डर जस्तो लाम्चो आकारको हुन्छ ।

**अबुट:** अगौटे जात, फल मध्यम साइज र अण्डाकार, फलमा लामो र बाक्लो भुस हुने, अमिलोपना कम र मिठो स्वादको हुन्छ ।

#### रातो गुदी भएको

**सोयु/रेड किवी:** बोक्रामा भुस नहुने, रातो गुदी हुने, लामो समय भण्डारण गर्न नसकिने हुन्छ । यो अगौटे जात हो (भाद्र तेस्रो हप्ताबाट पाक्दछ) फल

निकै गुलियो हुन्छ । कम चिलिङ्ग चाहिने (११० देखि १७०० मिटरसम्म खेती गर्न सकिने) जात हो ।

### **भाले जातहरु**

**माचुवा:** यो अगौटे भाले जात हो । अलिसान, ब्रुनो, मोन्टी जातहरुको लागि उपयुक्त भाले जात हो ।

**टोमुरी:** यो पछौटे जातको लागि भाले जात हो । हेवार्डको लागि यो उपयुक्त भाले जात हो ।

**कोही:** यो रेड किवीको लागि सिफारिस भाले जात हो ।

**हावापानी:** १२०० देखि २४०० मि.को उचाईसम्म र वार्षिक वर्षा १५०० मि.मि हुने स्थानमा यसको खेती गर्न सकिन्छ ।

**जमिनको मोहडा:** धेरै उचाईमा दक्षिण मोहडा र कम उचाई (१२०० देखि १६०० मिटर) मा उत्तर तर्फ फर्केको मोहडा राम्रो मानिन्छ । धेरै उचाई भएको स्थानमा तापक्रम कम हुने हुनाले दक्षिणतर्फ फर्केको मोहडामा लामो समय घाम लाग्दछ, र कम उचाईमा उत्तरतर्फ फर्केको मोहडामा घाम कम समय लाग्ने र चिस्यान रहने हुँदा तापक्रम बढी हुन पाउँदैन ।

**माटो:** पानी नजम्ने र पी.एच. ५.५- ६.५ भएको माटो राम्रो हुन्छ ।

**प्रसारण:** टङ्ग ग्राफिटङ्ग

**बिरुवा लगाउने समय:** पुस-माघ

**बिरुवा लगाउने दूरी:** किवीको रोप्ने दूरी यसमा गरिने तालिममा भर पर्दछ । टी-बार पद्धतिमा तालिम गर्ने हो भने ६ x ४ मिटरमा र पर्गोला पद्धतिमा तालिम गर्ने भए ६ x ६ मिटरमा, हेवार्ड जस्ता भाँगिने जातलाई ७-८ मिटरको फरकमा रोप्ने ।

**परागसेचन:** यस फलको भाले र पोथी फुल अलग अलग बोटमा लाग्ने भएकोले प्रत्येक ८ पोथी बोटको बीचमा एक भाले बोट लगाउनुपर्दछ । परागसेचनको लागि मौरी पालन गरेमा अझ राम्रो हुन्छ ।

**मलखाद:** बिरुवा रोप्ने समयमा खाडलमा ५० के.जी. कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डि.ए.पी. (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|------------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | ५०               | १००               | १००             | ५०            | १३२            | २१७              | ८३                       |
| दोश्रो वर्ष   | ५०               | २००               | १५०             | १००           | ३०७            | ३२६              | १६७                      |
| तेस्रो वर्ष   | ६०               | ३००               | २००             | २००           | ४८२            | ४३५              | ३३३                      |
| चौथो वर्ष     | ६०               | ४००               | ३००             | ३००           | ६१४            | ६५२              | ५००                      |
| पाँचौ वर्ष    | ६०               | ६००               | ४००             | ४००           | ९६४            | ८७०              | ६६७                      |
| छैठौ वर्षदेखि | ६०               | ८००               | ५००             | ५००           | १३१३           | १०८७             | ८३३                      |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

**सिँचाई:** बिरुवा सारेपछि १ वर्षसम्म र त्यसपछि नयाँ पालुवा पलाउने, फुल फुल्ने, फल लाग्ने समयमा वर्षा समय बाहेक १ हप्ताको फरकमा सिँचाई दिनुपर्दछ । सिँचाई गर्दा वा वर्षाको बेलामा फेदमा पानी जम्न दिनुहुँदैन । सिँचाई कुलोबाट, पाइपबाट, स्पिंकलर वा थोपा सिँचाई गर्न सकिन्छ । फुल फुलेको र फल बढ्ने अवस्थामा स्पिंकलर विधिबाट सिँचाई गर्दा फलमा दाग देखिने र हुसी लाग्ने समस्या हुन सक्दछ ।

### तालिम तथा काटछाँट

किवि लहरा जाने बाली भएकोले यसलाई सपोर्ट दिएर तालिम दिइन्छ । यसलाई दुई तरीकाले तालिम गरिन्छ ।

**टी बार पद्धति:** अंग्रेजी अक्षरको टी आकारमा काठको वा फलामको खम्बाहरु गाडेर त्यसबाट पाँचवटा तारहरु समानान्तर गरी तन्काइन्छ, र दुई खम्बाको बीचमा बिरुवा रोपिन्छ । प्रत्येक १ फुटको दूरीमा जि.आई. तार बलियो गरी तन्काउनुपर्दछ । बिरुवाको मुख्य डाँठ एउटा मात्र राखी ५-६ फिट माथिसम्म सिधा पुऱ्याएर टुप्पा काटिन्छ, र २ वटा हाँगा निस्केपछि विचको तारमा समानान्तर गरी विपरीत दिशातर्फ बढाईन्छ । यी हाँगाहरुलाई अगुवा हाँगा भनिन्छ, र यिनै अगुवा हाँगाहरुबाट फुल फुल्ने हाँगाहरुको विकास हुन्छ । यस्ता हाँगाहरु अगुवा हाँगाहरुको दायाँबायाँ १० देखि १५ इन्चको फरकमा निश्चित गर्नुपर्दछ ।

**छानो पद्धति, ओभरहेड वा पर्गोला पद्धति:** छानोजस्तो बनाएर बिरुवालाई तालिम गराईन्छ । प्रत्येक बिरुवाको नजिक खम्बा गाडिन्छ र चारैतर्फ हाँगाहरु फैलाउन मिल्ने गरी क्रस गरेर बलियोसँग तार मिलाउनुपर्दछ । तारहरु जमिनबाट ६ देखि ७ फिटको उचाईमा ५० से.मी.को फरकमा तन्काइन्छ । बिरुवाहरुलाई त्यस उचाईसम्म सिधा बढाई टुप्पा काटेर पुन २ वटा अगुवा हाँगाहरु बढ्न दिई त्यसबाट फल लाग्ने हाँगाहरुको विकास गर्नुपर्दछ । फलहरु तारको आडमा भुण्डिने हुँदा हावा हुरी वा असिनाबाट कम नोक्सान हुन्छ ।

**काटछाँट:** नियन्त्रित रूपमा वर्षमा २ पटक हिउँदे र वर्षे काटछाँट गर्नुपर्दछ । फेदबाट पलाएका पानी हाँगाहरु हटाउनुपर्दछ । फल लागेका हाँगाको टुप्पातिर रहेका मसिना घुम्रिएका लहरा हटाउने, मरेका, रोग लागेका, सुकेका हाँगाहरु काटेर हटाउनुपर्दछ ।

**फल छाँट्ने:** बाक्लो फल लाग्दा कम गुणस्तरको हुने भएकोले प्रति वर्गमिटर ६० वटा वा एक भुप्पामा २३ वटा फल राखेर बाँकी हटाउनु पर्दछ । पहिलो पटक फुल फुलेको अवस्थामा, दोश्रो पटक दाना बनेपछि र अन्तिम गुच्चा जत्रो दाना बनेपछि छाँट्नुपर्दछ ।

**फल टिप्ने:** फल छिप्पिएपछि तर कडा अवस्थामा टिप्नुपर्दछ । फल भित्रको बिंया कालो भएपछि फल टिप्नको लागि तयार हुन्छ ।

**ग्रेडिग:** १०० ग्राम भन्दा माथिको अति उत्तम ग्रेड, ७० देखि १०० ग्रामसम्मको ए ग्रेड र ४० देखि ७० ग्राम सम्मको बि ग्रेड गरेर ग्रेडिग गरिन्छ ।

**उत्पादन:** १२.५ मे.टन प्रति हेक्टर (६२५ के.जी. प्रति रोपनी)

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                  | क्षति                          | व्यवस्थापन                                     |
|---------|-----------------------|--------------------------------|--|
| १.      | पात खाने<br>भुसिलकीरा | भर्खर सरेका<br>बिरुवाका पलाएका | बगानको सरसफाई गर्ने,<br>कीराको अण्डा, लार्भा र |

| क्र.सं. | कीरा                                       | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|--|--|---|
|         | (लिफ इटिंग<br>क्याटरपिलर)                  | पात खाई विरुवा<br>बढ्न पाउदैन ।  | प्युपा अवस्थालाई हातले<br>टिपेर मार्ने ।<br>प्रकोप बढी भएमा<br>इमामेक्टिन बेन्जोयट ५%<br>एस.जी. ०.३ ग्राम/लिटर<br>पानीमा मिसाई १०<br>दिनको फरकमा ३ पटक<br>छर्ने । |
| २.      | पात बेरुवा<br>(लिफ रोलर)                   | लाभ्रेले कलिला<br>पातहरु खान्छन् ।   | बेरेका पातहरु जलाउने,<br>व्यासिलस थुरिन्जियन्सिस<br>बि.टि. २ ग्राम वा<br>स्पायनोस्याड ४५%<br>एस.सी. ०.३ ग्राम/लि.<br>छर्ने ।                                      |
| ३.      | कत्ले कीरा<br>(स्केल कीरा)                 | डाँठ, पात, फलबाट<br>रस चुस्दछ ।  | खनिज तेल १०-१५ मि.लि<br>वा इमिडाक्लोप्रीड १७.८%<br>एस.सी. ०.५<br>मि.लि/लिटर पानीमा<br>प्रकोप भएको बेलामा ७<br>दिनको फरकमा ३ पटक<br>छर्ने ।                        |
| ४.      | फेदमा प्वाल पार्ने<br>कीरा (स्टेम<br>बोरर) | लाभ्राले रातमा<br>डाँठमा प्वाल पार्दछ ।<br>प्वालबाट काठको<br>धुलो भरेको<br>देखिन्छ, विरुवा<br>भाँचिन्छ । | डाँठमा प्वाल देखिएको<br>ठाउँमा डायमथोयट ३०%<br>ई.सी. ३ मि.लि प्रति लि.<br>पानीमा मिसाई रुई<br>भिजाएर प्वालमा राखिदिने ।   |



## रोगहरु

| क्र.सं. | रोग   | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|---|---|--|
| १       | जरा कुहिने<br>( <i>Phytophthora calctorum, P. cinnamomi</i> ) | पानी धेरै जम्ने ठाउँमा जरा कुहिन्छ । वसन्त ऋतुमा यो रोगका लक्षणहरु देखिन्छन् । पातहरु साना साना हुन्छन् । | निकासको व्यवस्था गर्ने, विरुवा रोप्दा वा गोडमेल गर्दा चोटपटक लाग्न नदिने र मेन्कोजेब ७५% डब्लु.पी २ ग्राम/लिटर पानीले ड्रेन्चिंग गर्ने । कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी २ ग्राम/लिटर पानीमा १५ दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने । |
| २       | अल्टरनेरीया पातको थोप्ले रोग<br>( <i>Alternaria sp.</i> )     | पातमा थोप्ला थोप्लाहरु देखिन्छन् र पछि गएर पात पुरै सुकेर जान्छ ।   | रोगी पातहरु सङ्कलन गरेर जलाउने । मेन्कोजेब ७५% डब्लु.पी २ ग्राम वा कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी २ ग्राम/लिटर १५ दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने ।  |
| २       | बोट्राइटिस रोग<br>( <i>Botrytis cinerea</i> )                 | भण्डारण गरेको फलमा यो रोग लाग्दछ ।  | बगैँचाको सरसफाई गर्ने । जमिनमा छापो दिने । क्याप्टन ५०% डब्लु.पी २ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई फुल फुलेको बेला र त्यसपछि १५ दिनको फरकमा छर्ने ।  |
| ३       | स्क्लेरोटिनिया रोग वा ट्वीग ब्लाइट                            | फलको भेट्नोमा सेतो धागोजस्तो देखिन्छ र भेट्नो कुहिएर फल भर्दछ । फलको भित्री भागमा कालो गिर्खा देखिन्छ ।   | रोगको लक्षण देखा पर्नासाथ कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई १०-१५ दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने ।  |

## २.१८. एभोकाडो

एभोकाडोलाई नेपालीमा घिउफल पनि भनिन्छ । यो अमेरीकाको रैथाने फल हो तर नेपालको लागि नयाँ फल हो । यसमा प्रोटीन र चिल्लो पदार्थ बढी पाइन्छ, तर कार्बोहाइड्रेट कम पाइने हुनाले यो स्वास्थ्यको लागि राम्रो मानिन्छ । यसलाई पाउरोटिमा लगाएर, स्याण्डवीच बनाएर, सलादको रूपमा, आइसक्रिम, मिल्कसेक बनाएर वा कस्मेटिक्समा पनि प्रयोग गरिन्छ ।

### जातहरु

**इथिन्जर:** काँचो र पाकेको अवस्था दुवैमा बोक्रा हरियो हुन्छ, बीउ ठुलो हुन्छ । बोक्रा पातलो र चिल्लो हुन्छ । बीउ गुदीसँग टाँसिएको हुन्छ । गुदी हल्का पहेँलो, रेसा नभएको हुन्छ ।

**फ्युरेट:** यो मेक्सिकन हाइब्रिड जात हो । बोक्रा मध्यम खालको पातलो हुन्छ । बीउ ठुलो हुन्छ । बोक्रा हरियो र हल्का खस्रो हुन्छ ।

**ह्यास:** हल्का चिसो सहन सक्छ र सुख्खा ठाउँमा पनि लगाउन सकिन्छ । बीउ मध्यम ठुलो हुन्छ । बोक्राको रङ काँचोमा हरियो र पाक्दा कालो हुन्छ । बोक्रा मध्यम बाक्लो हुन्छ । वासनादार गुदी भएको भण्डारण क्षमता राम्रो हुन्छ ।

**रिड:** फल ठुलो, लगभग गोलो, बोक्रा काँचो तथा पाक्दा दुवै अवस्थामा हरियो, बोक्रा पातलो, फल टिपिसकेपछि पनि रुखमा लामो समयसम्म रहने, नुनिलो माटो सहन सक्ने तर चिसो सहन नसक्ने, बोक्रा मध्यम खालको खस्रो हुन्छ ।

**टोपाटोपा:** रुटस्टकको रूपमा बढी प्रयोग गरिन्छ । ठुलो बीउ भएको बोक्रा चिल्लो हुन्छ । काँचो र पाकेको दुवै अवस्थामा बोक्राको रङ कालो हुन्छ । बोक्रा बाक्लो हुन्छ ।

**हावापानी:** नेपालका तराई, भित्री मधेश, खोंच, बेसी तथा मध्य पहाडमा यसको खेती गर्न सकिन्छ । ६०० देखि १५०० मिटरसम्मको उचाईमा खेती गर्न सकिन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ५-७ भएको माटो राम्रो हुन्छ ।

**प्रसारण:** बीउबाट पनि यसको सजिलै प्रसारण गर्न सकिन्छ । बीउको उम्रने क्षमता निकै कम समय हुने भएकोले बीउलाई सुख्खा बालुवा (५ डिग्री सेल्सियस) मा भण्डारण गर्न सकिन्छ र रोप्दा बीउको बाहिरी बोक्रा हटाएर रोप्दा छिटो उम्रन्छ । यसबाहेक ग्राफिटङ्गबाट पनि प्रसारण गर्न सकिन्छ ।

**बिरुवा रोप्ने समय:** असार-श्रावण

**रोप्ने दूरी:** लाइन देखि लाइन ८ मिटर र बोट देखि बोट ६ मिटर (१० विरुवा प्रति रोपनी)

**मलखाद:** विरुवा रोप्ने समयमा खाडलमा २० के.जी. कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर      | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|--------------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष         | १०               | १००               | ३०              | ६०            | १९२            | ६५              | १००                      |
| दोश्रो वर्ष        | २०               | २००               | ६०              | १२०           | ३८४            | १३०             | २००                      |
| तेस्रो वर्ष        | ३०               | ३००               | ९०              | १८०           | ५७६            | १९६             | ३००                      |
| चौथो वर्ष          | ४०               | ४००               | १२०             | २४०           | ७६८            | २६०             | ४००                      |
| पाँचौ वर्ष         | ५०               | ५००               | १५०             | ३००           | ९६०            | ३२६             | ५००                      |
| छैठौ वर्ष          | ६०               | ६००               | १८०             | ३६०           | ११५१           | ३९१             | ६००                      |
| सातौ वर्षदेखि माथि | ७०               | ८००               | २१०             | ४००           | १५६०           | ४५६             | ६६७                      |

सम्पूर्ण मलखादहरू प्रतिबोटको दरले दिने ।

**फल टिप्ने:** ५-६ वर्षको उमेरदेखि फल दिन सुरु गर्दछ । एभोकाडोको २ वटा जात हरियो र बैजनी (निलकण्ठे) मा टिप्ने बेला भए नभएको फलको बोक्राको रङ परिवर्तनबाट चिनिन्छ । बैजनी जातहरूमा बोक्राको रङ बैजनीबाट गाढा रातो हुन्छ र हरियो जातहरूमा गाढा हरियोबाट फिक्का हरियो वा हल्का पहेँलो रङमा परिवर्तन हुन्छ । बीउको बोक्रा पहेँलोबाट खैरो भएपछि फल टिप्नलायक हुन्छ । यो फल टिपेपछि पाक्ने (क्लाइमेक्टिक) भएकोले पुरा छिप्पेपछि टिपेर गिलो नहुँदै वा नपाक्दै टिपेर बजार पठाउनुपर्दछ ।

**उत्पादन:** १००-५०० फल प्रतिबोट, १४ देखि १५ टन प्रति हेक्टर, ७०० देखि ७५० के.जी. प्रति रोपनी ।

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|---------------------|---|---|
| १       | माइट्स<br>(सुलसुले) | पातको रङ उडेको<br>जस्तो देखिन्छ ।   | शिकारी माकुराले नियन्त्रण<br>गर्दछ, स्पायरोमेसिफेन<br>२२.९% एस.सी. ०.८<br>मि.लि/लिटर पानीमा<br>प्रकोप देखा परेमा १०<br>दिनको फरकमा ३ पटक<br>छर्ने ।           |
| २       | मिलि बग             | फलमा गुलियो<br>चिपचिप लाग्ने पदार्थ<br>छोड्दछ, जसमा<br>कमिला र अन्य<br>कीराहरु आकर्षित<br>हुन्छन् । | स्त्री स्वभावका खपटे<br>कीराले यसको शिकार गर्दछ ।<br>बोटको फेंदमा पुस<br>महिनामा टाँसिने लेप<br>लगाउने, खनिज तेल १०-<br>१५ मि.लि/लिटर पानीमा<br>मिसाई छर्ने । |
| ३       | पात बेरुवा          | पात बेरेर क्षति<br>गर्दछ ।  | नोक्सान गरेका पात नष्ट<br>गर्ने, काटछाँट गर्ने र<br>स्पायनोस्याड ४५% एस.सी.<br>०.३ मि.लि/लिटर पानीमा<br>१० दिनको फरकमा ३<br>पटक छर्ने ।                       |
| ४       | कत्ले कीरा          | पातको रस चुस्दछ ।   | इमिडाक्लोप्रीड १७.८%<br>एस.एल. ०.५ मि.लि/लिटर<br>पानीमा मिसाई ७ दिनको<br>फरकमा ३ पटक छर्ने ।  |

## रोगहरु

| क्र.सं. | रोग   | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|---|---|---|
| १       | एन्थ्राक्नोज<br>( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> ) | फलमा खैरो गोलो गोलो दाग देखिन्छ, कलिला फल भर्दछन् । बाँकी रहेका फलहरु पनि आकार विग्रोको जस्तो देखिन्छ । | भरेका फलहरुलाई गाड्ने, कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई ७-१० दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने ।  |
| २       | जरा कुहिने रोग<br>( <i>Phytophthora cinnamon</i> )        | जरा कालो भएर कुहिन्छ र विरुवा ओइलाएर मर्दछ ।  | निकासको व्यवस्था गर्ने । विरुवा रोप्नुअघि माटोमा मेटालाक्जिल ३५% डब्लु.पी मिसाउने । लक्षण देखिनासाथ कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी २ ग्राम/लिटर पानीले १५ दिनको फरकमा ३-४ पटक जरा वरपरको माटो भिज्ने गरी ड्रेन्चिंग गर्ने । |
| ३       | एभोकाडो स्काब<br>( <i>Sphaceloma perseae</i> )            | फलमा खैरो तथा बैजनी धब्बाहरु देखिन्छ ।  | कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको फरकमा ३-४ पटक पात र फल भिज्ने गरी छर्ने ।   |

## २.१९. ड्रेगन फ्रुट

नेपालमा सिउँडी फलको नामले चिनिने ड्रेगन फ्रुट नेपालको लागि नयाँ फल हो । क्याक्टस जस्तो बोटमा फल्ने सेतो, पहेँलो तथा रातो गुदीमा बीउ धेरै हुने यस फलको स्वाद तथा बास्ना अति नै राम्रो हुन्छ । एकपटक लगाएपछि १५-२० वर्षसम्म उत्पादन दिईरहन्छ ।

### जातहरु

**हाईलोसेरियस अनडाटस:** ठुलो फल, बास्नादार, फलको बोक्रा चिल्लो रातो र गुदी चिप्लो सेतो हुन्छ ।

**हाइलोसेरिएस पोलिराइजस:** फल ठुलो, फलको बोक्रा रातो, गुदी गाढा रातो हुन्छ ।

**सेलेनिसेरेस मेगालान्थस:** फल केही सानो हुन्छ । बोक्रा पहेँलो, गुदी सेतो हुन्छ ।

**हावापानी:** उष्ण प्रदेशीय ठाउँमा यसको खेती राम्रो हुन्छ । १००-८०० मिटरसम्मको उचाईमा यसको व्यावसायिक खेती गर्न सकिन्छ । २०-३० डिग्री सेल्सियस तापक्रम उचित मानिन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ५.५-७ भएको माटो राम्रो हुन्छ ।

**प्रसारण:** कटिङ्गबाट यसको प्रसारण गरिन्छ । बीउबाट पनि बिरुवा उमान सकिन्छ तर यो त्यति प्रचलित छैन । करिब २० से.मी.को पातको कटिङ्गहरु काटेर कम्पोस्ट, माथिल्लो सतहको माटो र बालुवा (१:१:२) मिलाएर त्यसमा रोप्न सकिन्छ । यो कटिङ्ग ३ महिनामा सार्न योग्य हुन्छ ।

**बिरुवा रोप्ने दूरी:** २x२ मिटर (१२५ वटा पोल र ४ बिरुवा प्रति पोलको हिसाबले ५०० बिरुवा प्रति रोपनी चाहिन्छ)

**रोप्ने समय:** बिरुवा रोप्नेअघि रेखाङ्कन गरिसकेपछि, बिरुवालाई सपोर्टको लागि पोल वा खांबो गाड्नुपर्दछ । हरेक २/२ मिटरको फरकमा सिमेन्टको पोललाई ५० से.मी. गाड्नुपर्दछ, र प्रत्येक पोलको वरिपरि ३० से.मी.को

फरकमा ४ वटा विरुवा रोप्नुपर्दछ । रोप्दा विरुवालाई पोलतर्फ ढल्काएर रोप्नुपर्दछ ।

**मलखाद:** विरुवा रोप्ने समयमा खाडलमा १० के.जी. कम्पोस्ट दिने ।

| विरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | १०               | १००               | १००             | १००           | १३२            | २१७             | १६७                      |
| दोश्रो वर्ष   | २०               | २००               | १००             | २००           | २१७            | ३५०             | ३३३                      |
| तेस्रो वर्ष   | ३०               | ५००               | २००             | ४००           | ४३५            | ९१७             | ६६७                      |
| चौथो वर्ष     | ४०               | ८००               | ४००             | ५००           | ८७०            | १३९९            | ८३३                      |
| पांचौ वर्ष    | ५०               | १०००              | ५००             | ८००           | १०८७           | १७४८            | १३३३                     |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

**फल टिप्ने:** फुल फुलेको ३०-५० दिनमा फल तयार हुन्छ । फलसंग जोडिएको पत्रदल रातो भएर जान्छ र फलको तलको भाग सुनिएको जस्तो (गोलो) देखिन्छ । प्रत्येक वर्ष ५-६ बाली लिन सकिन्छ ।

**उत्पादन:** ५ देखि ६ मे.टन प्रति हेक्टर , २५०-३०० के.जी. प्रति रोपनी

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                          | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|-------------------------------|--|--|
| १       | फल कुहाउने औँसा (फ्रुट फ्लाई) | पाक्ने समय अगावै फलहरु पहेँला भई भुईँमा खस्दछन् र फल काटेर हेर्दा औँसा कीराहरु देखिन्छन् । | फलको दाना लाग्ने बेलामा प्रोटिन पासोको प्रयोग गर्ने, विषादी मिसाइएको प्रोटिनयुक्त चारो पासो प्रयोग गर्ने, कीरा लागेर भरेका फल नष्ट गर्ने, माटोमा मेटाराइजियम ढुसी प्रति रोपनी १ के.जीका दरले मिसाउने । |

## रोगहरु

| क्र.सं. | रोग                       | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|---------------------------|--|--|
| १       | एन्थ्राकनानोज             | पातमा सानो र अनियमित पहेँलो, खैरो वा कालो दाग देखिन्छ । फलमा पानीले भिजेको जस्तो गोलो थोप्ला देखिन्छ । | स्वस्थ विरुवा सार्ने, बगैंचाको सरसफाई गर्ने, रोग देखिनासाथ कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर वा बोर्डो मिश्रण ७-१० दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने ।   |
| २       | बोट्रोस्पेरिया थोप्ले रोग | काण्डमा निलो, रातो खैरो रडका अनियमित दागहरु देखा पर्दछ र पछि गएर यि दागहरु एकआपसमा जोडिन्छन ।          | मरेका हाँगाहरु काटछाँट गरी हटाउने । उपकरणहरु प्रयोगपछि निर्मलीकरण गर्ने । रस चुस्ने बगले यसको ढुसी सार्ने भएकोले बग कीराको नियन्त्रण गर्ने । काटछाँटपछि कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई सङ्क्रमित ठाउँमा ७-१० दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने । |



## २.२०. मेकेडेमिया नट

मेकेडेमिया नट अष्ट्रेलियाको स्थानीय फल हो । नेपालमा यो फल भित्रिएको धेरै भएको छैन । यस फललाई ताजा, भुटेर वा आईसक्रिम, चकलेट आदि बनाएर प्रयोग गरिन्छ । यसको गुदी कटुसको जस्तो तर कटुसभन्दा उत्कृष्ट र स्वादिलो हुन्छ । हाल यसको खेती र अध्ययन बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटन र त्रिशुली फारममा भइरहेको छ । बाँदरले नखाने र असिनाले नभार्ने फलको रूपमा केही स्थानहरूमा सामुहिक रूपमा यसको खेती भइरहेको छ ।

### जातहरू

नेपालमा त्रिशुली फार्ममा काकि, इका इका ३३३, चेउहाउ, इकाइ इका जातहरू ल्याइ लगाइएको र बगौचा स्थापना पश्चात तिनै बोटहरूबाट विजु बिरुवाहरू उत्पादन गरी वितरण गरिँदै आएकोले नयाँ बगौचामा लगाइएका बोटहरू तिनै माउ बोटका सन्ततिहरू हुन भन्न सकिन्छ । वानस्पतिक विधिहरूबाट प्रसारण नगरिएकोले माउबोटकै गुणहरू क्रमशः हराउँदै जाँदा उच्च र निम्नस्तर दुबैखाले बोटहरू देख्न सकिन्छ । यसैले यिनै मध्ये राम्राखालका माउबोटबाट बीउहरू सङ्कलन गरी हाललाई लगाउन सकिन्छ भने भविष्यको लागि वानस्पतिक प्रसाण विधिको विकास गरी उन्नत जातहरूमा कलमी गराई बिरुवा प्रसारण गर्नुपर्ने हुन्छ । प्रजातिका हिसाबले एउटा सेतो र अर्को गुलाबी फुले प्रजातीहरू पोखरा मालेपाटनको बगौचामा लगाइएको छ । यस हिसाबले हाललाई यी फार्म केन्द्रहरूमा उपलब्ध बिरुवाहरू नै लगाउन सकिन्छ ।

**हावापानी:** उपोष्ण आवहवामा यसको खेती राम्रोसंग गर्न सकिन्छ । औसत तापक्रम २५-३२ डि.से. भएको स्थान उपयुक्त मानिन्छ, र ५००-१५०० मिटरको उचाईमा यसको खेती गर्न सकिन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ५-६ राम्रो मानिन्छ ।

**प्रसारण:** बीउबाट र इन्तार्चिङ्ग ।

**बिरुवा लगाउने दूरी:** ५X ५ मिटर (२० बिरुवा प्रति रोपनी तथा ४०० प्रति हेक्टर)

**बिरुवा लगाउने समय:** जेष्ठ-असार

**मलखाद:** रोप्ने बेलामा ५० के.जी कम्पोस्ट प्रति खाडल लगाउने ।

१० वर्षसम्मको बोटलाई ३० के.जी कम्पोस्ट, १२० ग्राम युरिया, ५० ग्राम डि.ए.पी र ८० ग्राम म्युरेट अफ पोटास प्रति बोट प्रति वर्ष दिने ।

**फल टिप्ने:** असोज महिनातिर फलहरु बोटमा पाकी बोक्रा फुटेर आफै भरेपछि टिप्नेबेला भएको थाहा हुन्छ । रुखमा चढेर फल टिप्नुपर्दछ र १-२ दिन घाममा सुकाउँदा बोक्रा सजिलै छोडाउन सकिन्छ । यसरी फल निकालेपछि ४-५ दिनसम्म घाममा सुकाएर भण्डारण गर्नुपर्दछ ।

**उत्पादन:** १२-१५ वर्षको बोटले २०-२५ के.जी. फल उत्पादन दिन्छ । ४५ के.जी हरियो फलबाट २० के.जी. बोक्रा हटाइएको फल (४५ प्रतिशत) र २० के.जी बोक्रा हटाइएको फलबाट ५ के.जी भित्री कटुस उत्पादन हुन्छ ।

### रोगहरु

| क्र.सं. | रोग         | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|-------------|---|--|
| १       | एन्थ्रैकनोज | फल, फुल र पातमा असर गर्दछ । यी भागहरुमा काला दागहरु देखिन्छन् र रोगी भागहरु भर्दछन् । | मलखाद दिने बेलामा रोगी भागहरुलाई काटी हटाउँदा रोग फैलन पाउदैन । हिउँदको समयमा बोर्डेक्स मिश्रण छर्ने तथा कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने । |
| २       | फुल सुक्ने  | ठकमक्क फुलेका फुलहरु सुकेर भर्न थाल्दछन् ।  | फुल फुल्ने बेलामा धेरै सुख्खा भयो भने यो समस्या देखिन्छ । त्यसैले फुल फुल्ने बेलामा १०-१५ दिनको फरकमा सिँचाई गर्ने । हिउँदको समयमा बोर्डेक्स मिश्रण छर्ने ।                                      |

## २.२१. अम्बा

### जातहरु

**अलाहाबाद सफेदा:** यो भारतको प्रचलित जात हो । बोट ६ मि. अग्लो हुन्छ, बढी सुख्खा सहन सक्छ, फल १५०-२०० ग्राम तौल भएको, फल गोलो, बाहिरी बोक्रा सेतो र गुदी पहेँलो हुन्छ, फल गुलियो र अमिलो मिसिएको र भण्डारण क्षमता राम्रो हुन्छ ।

**लखनउ ४९:** बोट मझौला (२-३ मिटर अग्लो), फल लाम्चो, फलको बोक्रा पहेँलो, गुदी सेतो, नरम र थोरै बीउ हुन्छ । भण्डारण क्षमता बढी हुन्छ र उत्पादन २५ टन प्रति हेक्टर हुन्छ ।

**बनारसी:** फल बढी गुलिया, बोट मझौला, फल गोलाकार, हल्का पहेँला र भण्डारण क्षमता मध्यम हुन्छ ।

**चित्तिदार:** बोट ५ मि. अग्लो, फल बाटुलो, बोक्रामा राता थोप्लाहरु भएका, पाक्दा पराल जस्तो पहेँलो, गुदी सेतो, फल ११० ग्राम तौल हुन्छ । अलाहाबाद सफेदासंग मिल्दो जात हो ।

**रेडफलेस्ड:** गुदी रातो, बोट ३.५-४.५ मि. अग्लो फलको बोक्रामा रातो थोप्ला देखिने हुन्छ, भण्डारण क्षमता कम हुन्छ ।

**स्थानीय जातहरु:** नास्पती आकारका, पाक्दा पहेँला, चिल्ला र भण्डारण क्षमता बढी तर उत्पादन कम हुन्छ ।

**हावापानी:** उष्ण प्रदेशदेखि उपोष्ण प्रदेशसम्म, तराईदेखि १५०० मिटरसम्म खेती गर्न सकिन्छ । तुसारो र धेरै पानी सहन सक्दैन । २३-२८ डि.से. तापक्रम उपयुक्त मानिन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ४.५-८.५ भएको माटो राम्रो हुन्छ ।

**प्रसारण:** एअर लेयरिड (गुटि बाँध्ने) र स्टुलिंग । रुटस्टकको लागि बीउ कडा हुने हुँदा २-४ दिनसम्म पानीमा भिजाउने र त्यसपछि २४ घन्टासम्म जिब्रेलिन १००० पि.पि.एमको भोलमा डुबाउँदा धेरै बीउ उम्रन्छ ।

**बिरुवा रोप्ने समय:** ज्येष्ठ-श्रावण

**रोप्ने दूरी:** ६ X ६ मिटर (१४ बिरुवा प्रति रोपनी), उच्च घनत्व पद्धतिमा ३ X ३ मिटर (५६ बिरुवा प्रति रोपनी)

**बाली व्यवस्थापन:** अनारमा जस्तै अम्बामा पनि अम्बे बहार (वर्षे) र मृग बहार (हिउँदे) गरी वर्षको २ पटक फल लाग्दछ वा फलाउन सकिन्छ ।

अम्बे बहार: प्रशस्त सिँचाईको सुविधा भएको ठाउँमा यो प्रविधि अपनाउन सकिन्छ जसमा पुस माघमा फुल फुलाउन सकिन्छ ।

मृग बहार: सिँचाईको अभाव हुने स्थानमा यस प्रविधिबाट ज्येष्ठ असारमा फुल फुलाएर पुस माघमा उत्पादन लिन सकिन्छ ।

यसरी फुल फुलाउनको लागि फल टिपिसकेपछि सिँचाई बन्द गरेर, बोटको वरिपरि खनेर, हल्का जरा काटछाँट गरेर र त्यसको २०-२५ दिनपछि मलखाद र सिँचाई दिएर बोटलाई आराम दिनुपर्दछ र ज्येष्ठ असार फुल लाग्दछ र हिउँदमा फल टिप्न सकिन्छ ।

बिरुवा वर्द्धक रसायनको प्रयोग गरेर: जिब्रेलिक एसिड १५-३० पि.पि.एम फुल फुलेको १०-१२ दिनपछि फुलमा स्प्रे गर्दा फल बढी लाग्दछ ।

बढी फल लागेको अवस्थामा फल छाँट्दा बचेको खाद्यतत्वले अर्को सिजनमा बढी फुल फुल्दछ । यसको लागि हातैले वा एन.ए.ए (५० देखि १०० पि.पि.एम), २-फोर.डि.(३० पि.पि.एम) वा (१० देखि १५ ग्राम युरिया प्रति लिटर पानीमा) युरियाको भोल फुल फुलेको बेलामा छर्दा फुल तथा फल छाँट्दछ ।

कहिलेकाँही अम्बाका हाँगाहरूलाई नुगाएर पनि फुल फुलाउने क्रियालाई वृद्धि गराउने चलन छ ।

**(नोट:** पि.पि.एम.को हिसाब गर्दा पाउडर भए १ मिलिग्राम प्रति लिटर पानी वा १ ग्राम प्रति १००० लिटर पानीमा मिसाउने । यदि भोल भए १ मिलि लिटर प्रति १००० लिटर पानीमा मिसाउने ।

**मलखाद:** रोप्ने समयमा २० के.जी. कम्पोस्ट र १ के.जी हड्डीको धुलो राख्ने ।

| बिरुवाको उमेर            | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|--------------------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष               | १०               | ६०                | ३०              | ५०            | १०५            | ६५              | ८३                       |
| दोश्रो वर्ष              | २०               | १२०               | ६०              | १००           | २१०            | १३०             | १६७                      |
| तेश्रो वर्ष              | ३०               | १८०               | ९०              | १५०           | ३१५            | १९६             | २५०                      |
| चौथो वर्ष                | ४०               | २४०               | १२०             | २००           | ४२०            | २६०             | ३३३                      |
| पाँचौ वर्ष               | ५०               | ३००               | १५०             | २५०           | ५२५            | ३२६             | ४१७                      |
| छैठौँ वर्ष वर्षदेखि माथि | ६०               | ३६०               | १८०             | ३००           | ६३०            | ३९१             | ५००                      |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

मल दिँदा कम्पोस्ट, फस्फोरस र पोटासको पुरै भाग र नाइट्रोजनको आधा भाग कात्तिक मंसीरमा र बाँकी आधा नाइट्रोजन असार साउनमा दिनुपर्दछ ।

**फल टिप्ने:** बिजु बिरुवा रोपेको ४-६ वर्षपछि र कलमी बिरुवा रोपेको २-३ वर्षमा फल दिन सुरु गर्दछ । फुल फुलेको १२० दिनमा फल टिप्न लायक हुन्छ । फल हरियोबाट पहेँलोमा परिवर्तन भएपछि वा फल कमलो भएपछि टिप्न योग्य हुन्छ ।

**उत्पादन:** ७-१२ टन प्रति हेक्टर, ३५०-६०० के.जी प्रति रोपनी

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा      | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|-----------|---|---|
| १       | फलको औँसा | वगैँचामा फलहरु भर्दछन् र यी फलभित्र औँसाकीराहरु भेटिन्छन् | कीरा लागेर भरेका फलहरु जम्मा गरेर नष्ट गर्ने, जोनाट्रेक ट्रेप प्रयोग गर्ने, माटोमा मेटाराइजियम दुसी मिसाउने । |

| क्र.सं. | कीरा                        | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|-----------------------------|--|---|
| २       | मिलिबग                      | कीराहरुले कलिला हाँगा, पातबाट रस चुस्दछन र बोट सुक्दै जान्छ, उत्पादन घट्दछ । | यी कीराले माटोमा फुल पार्ने हुँदा माटोमा क्लोरोपाइरिफस ४% जी.आर.(डर्सवान) १ के.जी.प्रति रोपनी मिसाइदिने, बोटको फेद वरपर पुस महिनामा प्लाष्टिक बेरिदिएमा बच्चाहरु बोटमा चढ्न सक्दैन, नीमजन्य विषादी (निकोनिम, निमेक्स) १ भाग मा सल्फेट पानी ६०० भाग मिलाएर छर्ने । |
| ३       | कत्ले कीरा                  | फल, पात, डाँठमा टाँसिएर रस चुस्दछ ।  | खनिज तेल १०-१५ मि.लि/लि वा इमिडाक्लोप्रीड १७.८% एस.एल.०.५ मि.लि/लिट्र ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।   |
| ४       | डाँठ वा बोकामा लाग्ने गवारो | लाभाले बोटको काण्डमा प्वाल पारी भित्रभित्रै खान्छ, र बोकामा समेत खाइदिन्छ ।  | कपासलाई पेट्रोल, मट्टितेल वा विषादीमा चोपेर प्वालभित्र घुसारी माटो वा मैनाले प्वाल टालिदिने ।   |

### रोगहरु

| क्र.सं. | रोग                                       | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|---|---|---|
| १       | ओइलाउने रोग ( <i>Fusarium oxysporum</i> ) | पातहरु खैरो हुने, ओइलाउने र काण्डहरु मर्ने हुन्छ। रोग लागेको २-३ वर्षमा पुरै बोट मर्दछ । सुकेको | पानी जम्न नदिने, स्वस्थ बिरुवा रोप्ने, रोप्दा वा खनजोत गर्दा बिरुवाका जरामा चोटपटक लाग्नबाट जोगाउने । कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. |

| क्र.सं. | रोग  | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|--|---|---|
|         |  | बोटमा फल नभरी भुण्डिएर रहन्छ ।  | १ ग्राम/लिटर वा मेटालाक्जिल ८%+मेन्कोजेव ६४% (रिडोमिल गोल्ड ७२% डब्लु.पी.) २.५ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई ३ महिनाको फरकमा जरा बरिपरि छर्ने । रोग अवरोधी रुटस्टक प्रयोग गरेका बिरुवा लगाउने । बेर्ना राख्नु भन्दा ३ हप्ता अगाडी फर्मालिन (४० मि.लि./लिटर पानी) भोलले ब्याडको माटोको उपचार गर्ने । |
| २       | एन्थ्र्याक्नोज<br>( <i>Colletotrichum psidii</i> ) | पात, डाँठ र फलमा काला धब्बाहरु देखिन्छन्, हाँगाहरु सुक्छन्, फलहरु कुहिन्छन् र अन्तमा बोट नै मर्दछ । | मरेका भागहरु काटेर जलाउने । कपर अक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी ३ ग्राम वा मेन्कोजेव ७५% डब्लु.पी २.५ ग्राम वा क्याप्टन ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई १५ दिनको फरकमा फल लागेपछि छर्ने । रोगी तथा भरेका फलहरुलाई जमीनमा गहिरो गाडीदिने ।  |
| ३       | खटिरे रोग<br>( <i>Cytospora chrysosperma</i> )     | पातहरुमा खटिरा भैँ खैरा काला दागहरु देखिन्छन् ।   | रोगी भागहरु काटेर जलाउने । काटछाँटपछि बोर्दो मिश्रण छर्ने र काटेको भागमा बोर्दो पेष्ट दल्ने । कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी ३ ग्राम वा  |

| क्र.सं. | रोग   | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|---|--|---|
|         |   |  | कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी १ ग्राम वा थायोफोनेट मिथाइल ७०% डब्लु.पी. १ मि.लि. फाल्गुन चैत्रमा १०-१५ दिनको फरकमा छन् ।   |
| ४       | जरा कुहिने रोग<br>( <i>Phytophthora sp.</i> ) | पातहरु पहेंलो हुँदै किनाराहरु डढ्दछन, क्षतिग्रस्त जराका कारण अत्याधिक पातहरु भर्दछन र नयाँ पातको वृद्धि हुँदैन । | उठेको ड्यांगमा बिरुवा लगाउने, नाइट्रोजनयुक्त मल चाहिनेभन्दा बढी प्रयोग नगर्ने,<br>कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी वा कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी ३ ग्राम/लिटर १५/१५ दिनको फरकमा ३-४ पटक जरा वरपर माटो भिजाउने ।<br>वा मेटालाक्जिल ८%+मेन्कोजेब ६४% (रिडोमिल गोल्ड ७२% डब्लु.पी.) २.५ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई जरा वरिपरि ड्रेन्चिंग गर्ने । |

नोट: फर्मलडिहाइड (फर्मालिन) ले माटो उपचार गर्दा ३ हप्ता अगाडि उपचार गरेर माटो प्लाष्टिकले छोपेर राख्ने र २ हप्ता पछाडि प्लाष्टिक हटाएर माटो चलाएर १ हप्ता छाडी दिने ताकी विषालु ग्याँस उडेर जाओस् । अनि मात्र बिरुवा रोप्ने ।



## २.२२. आँप

### जातहरु

**बाम्बे गिन:** यो अगौटे जात हो । यो जात असारको सुरुतिर पाक्दछ । यसमा फल पाक्दा पनि रङ हरियो नै रहन्छ । फल एक वर्ष बिराएर फल्दछ । फलको आकार तिनकुने र १ के.जी.मा ४-६ वटा आउँछ । एक वर्ष बिराएर फल्ने, मेंगो मालफर्मेशन बढी हुने र फलको भण्डारण क्षमता कम हुन्छ ।

**मालदह:** नेपालमा यो निकै प्रचलित जात हो । यो मध्य मौसमी जात हो । यो जातका फल पाकेपछि, पहुँलो हुन्छ र बास्नादार साथै रेसा हुन्छ ।

**दशहरी:** फल मझौला आकारका लाम्चा लाम्चा हुन्छन । यो मध्य मौसमी जात हो र यसका फलमा रेसा नहुने र भण्डारण क्षमता बढी हुन्छ । एक वर्ष बिराएर फल्ने र मेंगो मालफर्मेशनप्रति संवेदनशील हुन्छ ।

**आम्रपाली:** यो पनि मध्य मौसमी जात हो । यो नीलम र दशहरीको वर्णशङ्कर जात हो । यो १-२ वर्षमै फल्ने, बोट होचो हुने, प्रत्येक वर्ष फल लाग्ने र फल उच्च गुणस्तरको हुन्छ ।

**चौसा:** यो पछौटे जात हो । बोट ठुलो हुन्छ । यो श्रावण भाद्रतिर पाक्दछ । फल गुलियो हुन्छ तर फल ठुलो हुने र १ वर्ष बिराएर फल्ने हुन्छ । यसको फल भित्रपट्टिबाट पाक्न सुरु हुने हुँदा फलको बाहिरी भाग ठिक्क पाक्दा कोयाको नजिकमा बढी पाकेको हुन्छ ।

**हावापानी:** नेपालको तराई, भित्री मधेश र मध्यपहाडका बैसीहरुमा यसको खेती गर्न सकिन्छ । समुद्रसतह देखि ६०० मीटरसम्मको उचाईमा यसको खेती गर्न सकिन्छ । तापक्रम २० देखि ३० डिग्री सेल्सियस र वार्षिक वर्षा १५० देखि २५० से.मी. हुने स्थानमा यसको खेती राम्रो हुन्छ ।

**माटो:** प्राय सबै प्रकारको माटोमा लगाउन सकिए पनि २-२.५ मिटर गहिरो भएको, मुनिपट्टि चट्टान नभएको, मलिलो, दोमट, पानीको निकास राम्रो भएको र प्राङ्गारिक पदार्थ प्रशस्त मात्रामा भएको माटो राम्रो हुन्छ । पी.एच ५.५- ७.५ भएको माटो राम्रो मानिन्छ ।

**प्रसारण विधि:** इनार्चिङ्ग, एप्रोच, भिनिअर, साइड, इपिकोटाइल ग्राफिटिङ्ग ।

**खाडल खन्ने:** ६० से.मि X ६० से.मी. X ६० से.मी. खाल्डो बिरुवा रोपनुभन्दा करीब १ महिना अगाडि नै तयार पारेर राख्नु पर्दछ ।

**रोप्ने दूरी:** बिजु बिरुवा वा ठूलो बोट हुने जातहरु-८ X ८ मिटर (१ रोपनीमा ८ वटा बिरुवा लाग्दछ) वर्णशङ्कर जातहरु (आम्रपाली) ५ X ५ मिटर (२० बिरुवा प्रति रोपनी)

**बिरुवा लगाउने समय:** ज्येष्ठ-श्रावण

**मलखाद:** बिरुवा रोपनुअघि ३० देखि ४० के.जी राम्ररी पाकेको कम्पोस्ट मल प्रति खाडल राख्नुपर्दछ ।

| बिरुवाको उमेर | कम्पोस्ट के.जी.) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | १०               | ५०                | २५              | ५०            | ८७             | ५४              | ८३                       |
| दोश्रो वर्ष   | २०               | १००               | ५०              | १००           | १७५            | १०९             | १६७                      |
| तेश्रो वर्ष   | ३०               | १५०               | ७५              | १५०           | २६२            | १६३             | २५०                      |
| चौथो वर्ष     | ४०               | २००               | १००             | २००           | ३५०            | २१७             | ३३३                      |
| पांचौ वर्ष    | ५०               | २५०               | १२५             | २५०           | ४३७            | २७२             | ४१७                      |
| छैठौ वर्ष     | ६०               | ३००               | १५०             | ३००           | ५२५            | ३२६             | ५००                      |
| सातौ वर्ष     | ७०               | ३५०               | १७५             | ३५०           | ६१२            | ३८०             | ५८३                      |
| आठौ वर्ष      | ८०               | ४००               | २००             | ४००           | ६९९            | ४३५             | ६६७                      |
| नवौ वर्ष      | ९०               | ४५०               | २२५             | ४५०           | ७९१            | ४७९             | ७५०                      |
| दशौ वर्ष      | १००              | ५००               | २५०             | ५००           | ८७४            | ५४३             | ८३३                      |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

दशौ वर्षपछि हरेक फल लाग्ने वर्षमा ५००:२५०:५०० ग्राम तथा नलाग्ने वर्षमा २५०:२५०:५०० ग्राम (नाइट्रोजन, फस्फोरस, पोटास) प्रतिबोट दिनुपर्दछ ।

**बिरुवा लगाउने तरिका:** बिरुवा साँभूपख रोपनुपर्दछ । बिरुवा रोप्दा पोलीब्यागको प्लाष्टिक हटाएर माटोको डल्लासहित खाडलमा बिचमा

पर्नेगरी बिरुवा रोप्ने र नसरुन्जेल दिनहुँ सिँचाई दिनुपर्दछ । कलमी बिरुवा रोप्ने हो भने कलमी गरेको भाग नपुरिनेगरी रोप्नुपर्दछ ।

**बिरुवाको हेरचाह:** बिरुवा रोपेपछि बिरुवालाई सोभो बनाउनको लागि बिरुवासँगै एउटा किला गाडेर बाँध्ने, कलमी बिरुवाको जराबाट पलाएका हाँगाहरु हटाउने, पराल वा खरले बिरुवालाई छापो दिने ।

**सिँचाई:** पहिलो र दोश्रो वर्षको हिँउदमा ७-१० र गर्मीमा ३ दिनको तथा तेश्रो, चौथो र पाँचौ वर्ष हिँउदमा १५-२० र गर्मीमा ७-१० दिनको फरकमा सिँचाई दिनुपर्दछ । त्यसपछि हरेक वर्ष फुल फुल्ने र फल लाग्ने बेलामा र मलखाद दिएपछि मात्र सिँचाई दिए पुग्छ ।

**गोडमेल तथा अन्तरबाली:** समय समयमा भारपातहरु गोडेर बचैँचालाई सफा राख्नुपर्दछ । बिरुवा ठुलो नहुन्जेल त्यस ठाउँमा कुनै तरकारी, घांस वा कोसेबाली अन्तरबालीको रुपमा लगाउन सकिन्छ ।

**बाली लिने:** बोटबाट आंफका दानाहरु पाकेर १-२ वटा भरेपछि टिप्ने बेला भएको थाहा हुन्छ । फलको बोक्राको रड हरियोबाट गुलाबी वा हल्का रातो भएका फलहरुलाई राम्ररी चोट नलाग्ने गरी टिपेर राख्नुपर्दछ । साथै फलमा गुलियोपनाको मात्रा १२-१५ ब्रिक्स हुनपर्दछ र फललाई टिपेर पानीमा डुबाउँदा डुब्यो भने पनि फल टिप्न तयार भएको थाहा हुन्छ ।

**उत्पादन:** राम्रो हेरचाह गरेको बचैँचाबाट औसत ८-१० मे.टन प्रति हेक्टर (४०० देखि ५०० के.जी. प्रति रोपनी) उत्पादन लिन सकिन्छ ।

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                         | क्षति                                     | व्यवस्थापन  |
|---------|------------------------------|---|---|
| १       | फलकुहाउने औँसा (फ्रुट फ्लाई) | पाकेको आंफ भित्र औँसा कीराहरु भेटिन्छन् र | बगैँचामा भरेका फलहरु टिपेर जमीनमा गाड्ने, मिथाइल युजिनल फेरोमेन ट्रेपको प्रयोग गर्ने ,बोट वरिपरिको माटो खनजोत |

| क्र.सं. | कीरा                     | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|--------------------------|--|--|
|         |                          |  | गरी मेटारिजियम जैविक विषादी प्रयोग गर्ने ।   |
| २       | फड्के कीरा (मैंगो होपर)  | बिरुवाको रस चुस्दछ र बिरुवामा कालो हुसी लाग्दछ ।   | बगैँचामा बत्तीको पासो को प्रयोग गर्ने,<br>बगैँचा वरिपरि पानी जम्न नदिने,<br>इमिडाक्लोप्रिड १७.८% एस. एल. ०.५ मि.लि/लिटर पानीमा वा थाइमेथोक्जाम २५% डब्ल्यू जी. ०.५ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई फुल फुल्नु अघि वा फुलभर्न सुरु हुँदा ७ दिनको फरकमा ३ देखि ५ पटक छर्ने । |
| ३       | कोयाको घुन (स्टोन विभिल) | लाभा गुदी खाँदै कोयामा पस्दछन् र फल खान लायक हुँदैन ।                                      | बगैँचामा भरेका फलहरु टिपेर गहिरो खाडलमा पुरिदिने,<br>फल्युबेन्डियामाइट ३९.३५% एस.सी. ०.३ मिली/लिटर पानीमा वा थाइमेथोक्जाम २५% डब्ल्यू जी. ०.५ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई फल सानो (कागती जत्रो) हुँदा ७ दिनको फरकमा पुरै बोट भिज्ने गरी ३ पटक स्प्रे गर्ने ।           |
| ४       | मिलीबग                   | पात र मुना, कलिला डाँठ र फलवाट रस चुस्दछ र नयाँ मुनाहरु सुक्दछन् सबैतिर कालो हुसी लाग्दछ । | मसिर पुसमा बोटको वरपर खनिदिनाले र भारहरु सफा गर्नाले कीराका फुलहरु नष्ट हुन्छन् ।<br>बोटमा टाँसिने पदार्थ, जमिनभन्दा ४०-५०   |

| क्र.सं. | कीरा                      | क्षति               | व्यवस्थापन  |
|---------|---------------------------|---------------------|---|
|         |                           |                     | से.मीमाथि काण्डको वरपर लगाइदिने ।<br>इमिडाक्लोप्रिड १७.८% एस. एल. ०.५ मि.लि/लिटर पानीमा वा थाइमेथोक्जाम २५ % डब्ल्यू. जी. ०.५ ग्राम/ लिटर पानीमा मिसाई कीरा देखा परेमा फुल फुल्लु अघि वा फुल भर्न सुरु हुँदा ७ दिनको फरकमा २ पटक छर्ने ।          |
| ५       | आँपको हाँगा सुकाउने गवारो | हाँगा सुकेर मर्दछन् | कीरा लागेर सुकेका हाँगा काटेर बगैँचा देखि बाहिर जलाइदिने । फल टिपेपछि इमिडाक्लोप्रिड १७.८% एस.एल. ०.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा अथवा थायोमेथक्जाम २५% डब्ल्यू. जी. ०.५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा असार अन्तिम सातादेखि १५ दिनको फरकमा ४ स्प्रे गर्ने । |

### रोगहरु

| क्र.सं. | रोग  | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|--|--|---|
| १       | कोत्रे रोग/एन्थ्राकनोज ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> ) | कलिलो पात, मुजुरा, हाँगा र फलमा विभिन्न आकारका काला, थैप्चिएका थोप्लाहरु देखिन्छन् | बगैँचा सफा राख्ने रोगी भागहरु काटेर हटाउने, बोर्डेक्स मिक्सर (३:३:५०) वा मेन्कोजेब ७५% डब्ल्यू.पी २ ग्राम वा कपरअक्सिक्लोराइड ५०% |

| क्र.सं. | रोग  | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|--|---|--|
|         |  |   | डब्लु.पी ३ ग्राम वा कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी १ ग्राम वा क्याप्टन ५०%डब्लु.पी.३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई फुल फुल्लुअधि, फुल फुलेपछि र त्यसपछि पनि २-३ पटक १५ दिनको फरकमा छर्ने ।   |
| २       | पाउडरी मिल्ड्यु ( <i>Oidium mangiferae</i> )           | पात, फुल, चिचिला, फल सवैतिर सेता ढुसी देखिन्छन्, रोगी भागहरु भरैर जान्छन् ।   | रोगी भागहरु काटेर हटाउने । कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी १.५ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई फुल फुल्लु अधि, पुरै फुल फुलीसकेपछि र फल लाग्ने बेलामा छर्ने । रोग देखापर्नासाथ डाइनोक्वाब ४८% ई.सी. २ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई १०-१५ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने । |
| ३       | हाँगा वा पातको डढुवा ( <i>Macrophomina mangifera</i> ) | हाँगा तथा पातमा साना साना खैरा थोप्लाहरु देखिन्छन् । यी थोप्लाहरु ठुला हुँदै गएर पुरै पात ढाक्दछन र साना तथा पाकेका फलमा खैरा थोप्लाहरु देखिन्छन् । | रोगी हाँगाहरु काटेर नष्ट गर्ने । थायोफोनेट मिथाइल ७०% डब्लु.पी. १ ग्राम वा कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी ३ ग्राम वा कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी १ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई १५ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।                                      |
| ४       | रातो रस्ट ( <i>Cephaleuros</i> )                       | पुराना पातमा खियाजस्तो रातो   | १:१:१०० को बोर्डेक्स मिश्रण वा   |

| क्र.सं. | रोग   | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|---|--|--|
|         | <i>viresens</i> )   | गोलो दाग देखिन्छ ।   | कपरअक्सिक्लोराइड ५०%<br>डब्लु.पी ३ ग्राम असार-<br>श्रावणमा १५ दिनको<br>फरकमा २-३ पटक छर्ने ।   |
| ५       | ब्याक्टेरियल<br>क्यांकर<br>( <i>Xanthomonas</i><br><i>campestris</i> pv.<br><i>Mangiferae</i> ) | पात तथा फलमा<br>मसिना, गाढा<br>हरिया पानीले<br>भिजेका जस्ता दाग<br>देखिन्छन् । पछि यी<br>दागहरु उठेका<br>जस्ता देखिन्छन् । | कपरअक्सिक्लोराइड ५०%<br>डब्लु.पी ३ ग्राम वा<br>स्ट्रेप्टोमाइसिन ५<br>ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई<br>रोग देखा पर्नासाथ १०<br>दिनको फरकमा<br>छर्ने । |

### अन्य समस्या

| क्र.सं. | समस्या                  | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|-------------------------|--|--|
| १       | मालफर्मेशन              | पात तथा फुलका<br>मुजुराहरु एकै<br>ठाउँमा गुजुमुजु<br>परेर निस्कन्छ ।                       | नयाँ बगैँचा स्थापना गर्दा<br>स्वस्थ विरुवा लगाउने ।<br>विकृति लागेका भागहरु<br>काटेर हटाउने ।<br>कार्तिक र माघ महिनामा<br>एन.ए.ए २०० पी.पी.एमको<br>घोल (२०० मि.ग्रा. प्रति<br>लिटर पानी) वा प्लानोफिक्स<br>५ मि.लि/पानीमा मिसाई<br>छर्ने । |
| २       | फलमा कालो<br>टुप्पा     | फलको टुप्पामा<br>पानीले भिजेको<br>जस्तो दाग देखिन्छ<br>र पछि कालो धब्बा<br>जस्तो देखिन्छ । | ईँटा भट्टाको नजिक बगैँचा<br>स्थापना नगर्ने ।<br>८ ग्राम बोरेक्स/लि पानीमा<br>मिसाई फुल फुल्नु अघि,<br>फुलेको समय र फल<br>लागिसकेपछि ३ पटक छर्ने ।  |
| ३.      | एक वर्ष<br>बिराएर फल्ने | वर्ष बिराएर फल<br>लाग्दछ ।   | नियमित फल्ने जातहरु<br>जस्तै आम्रपाली, नीलम,   |

| क्र.सं. | समस्या | क्षति | व्यवस्थापन  |
|---------|--------|-------|---|
|         |        |       | मल्लिका लगाउने ।<br>नाइट्रोजन मल ठिक्क<br>मात्रामा प्रयोग गर्ने ।<br>हिउँदमा नियमित जोताई<br>गर्ने, धेरै मात्रामा फुल तथा<br>फल लागेमा पतल्याउने,<br>सिफारिस मात्रामा कम्पोस्ट<br>प्रयोग<br>गर्ने । |



## २.२३. लिची

### जातहरु

**मुजफ्फरपुर:** भारतको विहार प्रान्तको मुजफ्फरपुर भन्ने ठाउँको जात, प्रत्येक वर्ष फल लाग्ने, छिटो पाक्ने जात, कम फुट्ने, घना फल लाग्ने, फलको तौल सरदर २० ग्राम हुन्छ । एउटा बोटबाट सरदर ८०-१०० के.जी फल/वर्ष उत्पादन लिन सकिने ।

**चाइना:** पश्चिम बंगालको प्रमुख जात, वर्ष विराएर फल लाग्ने, फल ठूला (२५-२७ ग्राम), बढी गुलिया र कम फुट्ने हुन्छ । एउटा बोटबाट सरदर ८०-१०० के.जी फल/वर्ष उत्पादन लिन सकिने ।

**शाही:** यो पनि भारतकै विहारको जात हो, फल अण्डाकार, अगौटे (ज्येष्ठको पहिलो हफतामै पाक्ने), ठुला फल (२३-२४ ग्राम), प्रत्येक वर्ष फल लाग्ने र डब्बाबन्दीका लागि उपयुक्त ।

**रोज सेन्टेड:** फलमा गुलाबको बास्ना आउने, बोट ७ मिटर अग्ला हुने , फल बाटुला र मुटु आकारका हुने, सरदर एक बोटबाट ८०-९० के.जी फल उत्पादन लिन सकिने ।

**कलकत्तिया:** प्रत्येक वर्ष फल लाग्ने र अत्याधिक गर्मी र सुख्खा सहन सक्ने, ढिलो पाक्ने (श्रावणको विचतिर पाक्ने), बोट सानो (४ मिटर अग्लो र ६ मिटरसम्म फैलिएको), फल ठुलो र चुच्चो, बढी गुलियो ।

**अर्लि सिडलेस:** प्रत्येक वर्ष फल लाग्ने, सानो फल (१६-१८ ग्राम), बियाँ सानो तथा चाउरिएको, फल गुलियो, सुगन्धित, उत्पादन ५६-६० के.जी फल प्रति बोट ।

**लेट सिडलेस:** पछ्यौटे, बोट ठुलो, फल पनि ठूलो (२५ ग्राम), उत्पादन ८०-१०० के.जी. फल प्रति बोट ।

**हावापानी:** नेपालको तराई, भित्री मधेश र मध्यपहाडका बैँसीहरुमा यसको खेती गर्न सकिन्छ । समुद्रसतहदेखि ८०० मिटरसम्मको उचाईमा खेती गर्न सकिन्छ ।

**माटो:** प्राय सबै प्रकारको माटोमा लगाउन सकिए पनि १.५ मिटर गहिरो भएको, मलिलो, दोमट, पानीको निकास राम्रो भएको र प्राङ्गारिक पदार्थ प्रशस्त मात्रामा भएको माटो राम्रो हुन्छ । पी.एच: ५.५ - ७.० भएको माटो राम्रो मानिन्छ ।

**प्रसारण विधि:** गुटि (एअर लेयरिड)

### जग्गाको तयारी

१ X १ X १ घन मिटर गहिरो खाडल विरुवा रोप्नुभन्दा २ महिना अघि खन्नुपर्दछ । खाडलमा सुकेका पात पतिङ्गर तथा स्याउलाहरु हालेर बालिदिनाले माटोमा भएका रोगका किटाणुहरु तथा कीराहरु मर्दछन ।

**विरुवा रोप्ने समय:** ज्येष्ठ अन्तिम हफता-असार अन्तिम हफता

**विरुवा रोप्ने दूरी:** ८ X ८ मिटर (८ विरुवा प्रति रोपनी)

**मलखाद :** विरुवा रोप्ने समयमा २०-३० के.जी. कम्पोस्ट दिने)

| विरुवाको उमेर | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | जिंक (ग्राम) | बोरान (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष    | १०               | ५०                | २५              | २५            | २५           | -             | ८७             | ५४              | ४२                       |
| दोश्रो वर्ष   | १५               | १००               | ५०              | ५०            | ५०           | -             | १७५            | १०९             | ८३                       |
| तेश्रो वर्ष   | २०               | १५०               | १००             | ७५            | ७५           | -             | २४१            | २१७             | १२५                      |
| चौथो वर्ष     | २५               | २००               | १५०             | १००           | १००          | -             | ३०७            | ३२६             | १६७                      |
| पाँचौ वर्ष    | ३०               | २५०               | २००             | १२५           | १२५          | १२५           | ३७३            | ४३५             | २०८                      |
| छैठौ वर्ष     | ३५               | ३००               | २५०             | १५०           | १५०          | १५०           | ४४०            | ५४३             | २५०                      |
| सातौ वर्ष     | ४०               | ३५०               | ३००             | १७५           | १७५          | १७५           | ५०६            | ६५२             | २९२                      |
| आठौ वर्ष      | ४५               | ४००               | ३५०             | २००           | २००          | २००           | ५७२            | ७६१             | ३३३                      |
| नवौ वर्ष      | ५०               | ५००               | ४००             | २५०           | २५०          | २२५           | ७४७            | ८७०             | ४१७                      |
| दशौ वर्ष      | ६०               | ६००               | ६००             | २५०           | २५०          | २५०           | ७९४            | १०३४            | ४१७                      |

मलखाद प्रति बोटको दरले दिने ।

**फल टिप्ने:** लिची टिपेपश्चात नपाक्ने (नन क्लाइमेट्रिक) फल भएकोले बोटमै पाकेपछि मात्र टिप्नुपर्दछ । फलको बोक्राको रङ गुलाबीबाट रातो

रडमा परिवर्तन भएपछि केही पातहरु र हाँगासहित टिप्नुपर्दछ । टिप्दा तापक्रम कम भएको बेला बेलुका टिप्नुपर्दछ ।

**उत्पादन:** करिब १५ वर्षको बोटले ८०-१५० के.जी (८-१५ मे.टन प्रति हेक्टर तथा ४०० -७५० के.जी. प्रति रोपनी) उत्पादन दिन्छ । बगैँचामा मौरी पालन गर्नाले उत्पादन बढाउन सकिन्छ र एपिस मेलिफेरा जातको मौरी पालन गर्दा उत्पादन बढनुको साथै लिचीको मह पनि लिन सकिन्छ ।

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा                        | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|-----------------------------|--|---|
| १       | फलको कोयामा लाग्ने गवारो    | लाभ्रले फलभित्र पसेर बीउ भित्र पनि पस्दछन र नरम भाग खान्छन् ।                              | कीरा लागेका फलहरु माटोमा गहिरो गरी पुर्ने, फ्ल्युवेन्डियामाइड ३९.३५% एस.सी. ०.३ मि.लि वा क्लोरएन्ट्रोनिलीप्रोल (कोराजीन) २०% ई.सी. ०.३ ग्राम/लितर पानीमा मिसाई दाना बन्ने बेलादेखि १० दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने ।   |
| २       | बोक्रा खाने लाभ्रे          | लाभ्रेले बोटको बोक्रा खाई नोक्सानी पुऱ्याउँछ ।   | पेट्रोल, मडितेल वा फर्मेलिन भिजाएको कपासले रुखका प्वालहरु टालिदिने ।  |
| ३       | पात गुजुमुजु पार्ने सुलसुले | वयस्क तथा बच्चाहरु पातको तल्लो सतहमा वसेर रस चुस्दछन जसले गर्दा पातहरु गुजुमुजु पार्दछन् । | रोगी पातहरु माटोमुनि गहिरो गरी गाडिदिने, रुखको फेद वरिपरि अलकत्रा वा लेसिलो पदार्थको पट्टि लगाइदिने, स्पाइरोमेसिफेन २२.९% एस.सी. ०.८ मि.लि/लितर पानीमा मिसाई छर्ने ।<br>साबुन:गन्धक:पानी (२०:२०:६००) मिक्सर नयाँ पालुवा निस्कने समयमा १०-१२ दिनको फरकमा ३-४ पटक छर्ने । |

## रोगहरु

| क्र.सं. | रोग  | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|--|--|---|
| १       | पातको थोप्ले रोग<br>( <i>Pestalotia pauciseta</i> )      | पातको दुवैपट्टि<br>सानो सानो दाग<br>जस्तो देखिन्छ<br>जुन पछि गएर<br>ठुलो हुन्छ र खैरो<br>हुन्छ । | मेन्कोजेव ७५% डब्लु.पी ३<br>ग्राम वा<br>कपरअक्सिक्लोराइड ५०%<br>डब्लु.पी ३ ग्राम वा<br>कार्बेन्डाजिम ५०%<br>डब्लु.पी. १ ग्राम वा<br>क्याप्टन ५०% डब्लु.पी.३<br>ग्राम प्रति लिटर पानीमा<br>मिसाई १५ दिनको फरकमा<br>छर्ने । |
| १       | एन्थ्राकनोज<br>( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> ) | पात, हाँगा, डाँठ,<br>फुल, फलमा<br>खैरो रङको दाग<br>देखिन्छ ।                                     | मेन्कोजेव ७५% डब्लु.पी ३<br>ग्राम वा<br>कपरअक्सिक्लोराइड ५०%<br>डब्लु.पी ३ ग्राम वा<br>कार्बेन्डाजिम ५०%<br>डब्लु.पी. १ ग्राम वा<br>क्याप्टन ५०% डब्लु.पी.३<br>ग्राम प्रति लिटर पानीमा<br>मिसाई १५ दिनको फरकमा<br>छर्ने । |
| २       | डढुवा  | पात, फुल र<br>फलमा खैरो<br>रङको दाग<br>देखिन्छ ।   | मेन्कोजेव ७५% डब्लु.पी ३<br>ग्राम वा<br>कपरअक्सिक्लोराइड ५०%<br>डब्लु.पी ३ ग्राम वा<br>कार्बेन्डाजिम ५०%<br>डब्लु.पी. १ ग्राम प्रति लिटर<br>पानीमा मिसाई फुल फुल्ने<br>बेलामा र फल टिप्नुभन्दा<br>२० दिन अघि छर्ने ।      |

| क्र.सं. | रोग   | क्षति                             | व्यवस्थापन   |
|---------|---|-----------------------------------|--|
| ३       | सिन्दुरे रोग (रेड रस्ट)<br>( <i>Cepheuros virescens</i> ) | पातमा इँटा रङको धब्बाहरु देखिन्छ। | रोगी पातहरु काटेर नष्ट गर्ने।<br>कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई कोपिला फक्रनुअघि १ पटक, त्यसपछि १०-१५ दिनको फरकमा फुल फुलनुअघि छर्ने। बर्खाको समयमा पुन ३ पटक १०-१५ दिनको फरकमा छर्ने। |

### अन्य समस्या

| क्र.सं. | समस्या    | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|-----------|---|---|
| १       | फल फुट्ने | लामो सुख्खापछि पानी परेमा फल फुट्दछ। स्वाग र जस्ताको कमी भएपनि फल फुट्ने गर्दछ। | माटोको चिस्यान कायम राख्ने, छापोको प्रयोग गर्ने, एन.ए.ए १०० पि.पि.एम (१०० मि.ग्रा/लिटर), २-४ डि १० पि.पि.एम (१ मि.लि./१०० लिटर) वा जिब्रेलिक एसिड २० पि.पि.एम (२० मि.ग्रा./लिटर पानीमा मिसाई) स्प्रे गर्ने।<br>बोरेक्स २ ग्राम/लि पानीमा मिसाई फल बृद्धि हुने बेलामा छर्ने।<br>जिंक सल्फेट(१.५%) फलमा छर्ने।<br>तातो हावा बहने दिशातर्फ, छेकवार लगाउने। |

| क्र.सं. | समस्या             | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|--------------------|---|---|
| २       | सूर्यको किरणको असर | सूर्यको किरण परेको फलको भागमा खैरो धब्बा देखिन्छ, र त्यो भाग सुकेर गुदीको विकास हुन पाउँदैन ।                                     | निरन्तर सिँचाई गर्ने, छिटो बढने रुखको छेकवार लगाउने ।<br>समुचित खाद्यतत्वको व्यवस्थापन गर्ने ।  |
| ३.      | अविकसित फल         | फल सानो हुने, गुदी तथा रस कम हुने, फल हरियो हुने ।  | उचित खाद्यतत्व प्रयोग गर्ने ।<br>परागसेचनको लागि मौरी पाल्ने, फलको वृद्धि हुने बेलामा बिहानीपख पानी स्प्रे गर्ने, फोहरा सिँचाई दिने ।   |
| ४.      | फुल तथा फल झर्ने   | उच्च तापक्रम, कम आद्रता, तातो हावा, हर्मोनको कमी, गर्भाधान प्रकृया राम्रोसँग नहुनु, गवारो तथा सुलसुलेको कारणले फुल तथा फल झर्दछ । | मौरीघारको व्यवस्था गर्ने, बोरेक्स वा बोरिस एसिड २ ग्राम/लि पानीमा मिसाई स्प्रे गर्ने ।<br>फल बदामजत्रो भएपछि १५ दिनको फरकमा प्लानोफिक्स ४ मि.लि/लि पानीमा मिसाई २ पटक स्प्रे गर्ने ।<br>फुल फक्रनुभन्दा अघि एन ए ए २० पि.पि.एम जिब्रेलिक एसिड २० पि पि एम वा २-४ डि १० पि पि एम छर्ने । |

## २.२४. केरा

### जातहरु

**बसराई ड्वार्फ वा ड्वार्फ क्याभेन्डिस:** बोट होचो (१.८-२ मिटर) हुन्छ । यसको घरी र कोसा ठुला हुन्छन् । बोक्रा बाक्लो, फल नरम, गुलियो र बास्नादार हुन्छ । घरी २०-२५ के.जी र कोसा १००-१२५ हुन्छ । पनामा विल्ट लाग्दैन तर पातको थोप्ले रोग र ठिंगुरे रोग लाग्दछ ।

**रोबुस्टा:** उचाई २.६-४ मिटरसम्म हुन्छ । घरी ४०-५० के.जी. र कोसा ३००-४०० सम्म हुन्छ । अरु जातको तुलनामा बढी मलखाद र सिँचाई चाहिन्छ । ओइलाउने रोग लाग्दैन तर थोप्ले रोग लाग्दछ । कोसाहरु पाकेको अवस्थामा पनि हरियो नै रहने हुनाले हरिछाल पनि भनिन्छ ।

**विलियम हाइब्रिड:** यो ड्वार्फ क्याभेन्डिसबाट विकास गरिएको हाइब्रिड जात हो । घरी र कोसा ठुला हुन्छन् । घरी ३०-३५ के.जी. र कोसाहरु १२५-१५० हुन्छन् । रोगहरु रहन सक्ने क्षमता बढी भएको र बढी उत्पादन दिने भएकोले यसको लोकप्रियता बढ्दै छ । यो जात नेपालको तराई, भित्री मधेश तथा मध्य पहाडको लागि सिफारिस गरिएको छ ।

**मालभोग:** बोट ४-५ मिटरसम्म अग्लो हुन्छ । घरी १५ के.जी र कोसा १००-१२० सम्म हुन्छ । बोक्रा पातलो, फल मिठो बास्ना आउने, गुलियो र मिठो हुन्छन् । यो जात नेपालको तराई, भित्री मधेश तथा मध्य पहाडको लागि सिफारिस गरिएको छ ।

**ग्राण्ड नाइन (जि.-९):** बोट ६.५ देखि ७.५ फिट अग्लो हुन्छ, फल लाम्चो र कम घुमेको हुन्छ, फलको भण्डारण क्षमता अन्य जातभन्दा बढी हुन्छ र फल पाक्दा कोसा पहुँलो हरियो हुन्छ । यो जात नेपालको तराई, भित्री मधेश तथा मध्य पहाडको लागि सिफारिस गरिएको छ ।

अन्य जातहरुमा भापाली मालभोग, चिनी चम्पा, ड्वार्फ केभेन्डिस जातहरु हुन ।

**हावापानी:** समुद्रसतहदेखि ८०० मिटरको उचाईसम्म पर्ने तराई, भित्री मधेश, नदीका आसपास र टारमा यसको खेती गर्न सकिन्छ। २५ देखि २७ डिग्री सेल्सियस ताक्रम केरा खेतीको लागि राम्रो हुन्छ।

**माटो:** पी.एच. ५.५ देखि ६.५ भएको माटो राम्रो हुन्छ।

**प्रसारण:** वानस्पतिक विधिबाट प्रसारण गरिन्छ। माउ बोटको वरपर साना नयाँ बिरुवाहरु उम्रन्छन जसलाई कोथा वा सकर भनिन्छ। यिनै कोथाहरुबाट केराको प्रसारण गरिन्छ। कोथा पनि २ प्रकारका हुन्छन। तरवार जस्तो साँघुरो पात भएको कोथालाई साँघुरो तरवारे कोथा र चौडा पात भएको कोथालाई पानी कोथा भनिन्छ। प्रसारणको लागि तरवारे कोथा राम्रो मानिन्छ। आजभोलि तन्तु प्रसारणबाट पनि केराको प्रसारण गरिन्छ।

**बिरुवा लगाउने समय:** ४-५ महिनाको उमेरको साँघुरो पात भएका कोथालाई रोप्न सकिन्छ। यस्ता कोथा १५-२४ महिनामा पसाउँछन्। केरालाई प्रसारण गर्दा जाडो महिनामा नपसाउने गरी रोप्नुपर्दछ। यसकारण तराईमा असोज कार्तिकमा र पहाडमा फाल्गुन चैत्रमा लगाउनुपर्दछ। यसबाहेक केराको जातअनुसार पनि लगाउने समय फरक पर्न सक्दछ।

- तराई र भित्री मधेशमा होचा जातका केरा जस्तै विलियम हाइब्रिड, भ्वापाली मालभोगलाई माघ १५ देखि फाल्गुन १५ सम्म रोपिन्छ।
- अग्ला जातहरु जसले ठन्डा र सुख्खा सहन सक्दछ। जस्तै चिनिचम्पा, पुभन, मालभोगलाई वैशाख ज्येष्ठमा रोपिन्छ।
- रोबुस्टा (ढिलो बढ्ने र पसाउन धेरै समय लाग्ने) केरालाई ज्येष्ठ असारमा लगाइन्छ।

जातअनुसार केराको रोप्ने, पसाउने तथा उत्पादन लिने समय

| रोप्ने समय                            | जात  | पसाउने समय      | उत्पादन लिने समय  |
|---------------------------------------|--|-----------------|-------------------|
| माघ तेश्रो हप्ता देखि फाल्गुन १५ सम्म | भ्वापाली मालभोग, अष्ट्रेलियन हाइब्रिड, विलियम हाइब्रिड | साउन देखि मंसिर | असोज देखि फाल्गुन |



| रोप्ने समय           | जत                                | पसाउने समय       | उत्पादन लिने समय  |
|----------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------|
| चैत्र देखि वैशाखसम्म | स्थानीय मालभोग, चिनिचम्पा, हरिछाल | पुस देखि ज्येष्ठ | चैत्र देखि असार   |
| वैशाख देखि ज्येष्ठ   | रोबुष्टा, जायन्ट                  | वैशाख देखि साउन  | असार देखि कार्तिक |

**रोप्ने दूरी:** दोहोरो पंक्ति प्रणालीमा २ वटा व्याडको बीचमा ३-४ मिटर राखी लाइनदेखि लाइन १.५ मिटर र बोटदेखि बोट पनि १.५ मिटर हुने गरी १ गाँजमा १ वा २ बिरुवा रोप्ने ।

अग्ला हुने जातहरू २.५X ३ देखि ३ X ३ मिटर र होचा जातहरू १.५ X १.५ देखि २ X २ मिटर र ग्राण्ड नाइन (जि ९) जातको केरालाई २-३ मिटरमा रोप्दा बढी उत्पादन पाइएको एक अध्ययनले देखाएको छ ।

एकपटकमा एउटा मात्र बाली लिने हो भने कम दूरीमा पनि रोप्न सकिन्छ, तर एउटै गाँजबाट लगातार खुटी बाली लिने हो भने बढी दूरीमा रोप्नु पर्दछ ।

**रोप्ने तरीका:** खाडल खनेर कोथालाई गानो समेत निकाल्ने र त्यसमा भएका लामा लामा जरा काटेर छोटयाउने र कोथाहरू ठुला छन भने ३० से.मी. माथिबाट काटेर छोटो पार्ने । राम्ररी मलखाद मिसाएको खाडलमा सार्ने र छापो दिएर सिँचाई दिने ।

**मलखाद:** नाइट्रोजन २०० ग्राम, फस्फोरस ११० ग्राम, पोटास २५० ग्राम र ५ देखि १० के.जी. कम्पोस्ट प्रतिबोट । पुरा कम्पोस्ट, आधा फस्फोरस, आधा पोटास र नाइट्रोजनको एक तिहाइ भाग बिरुवा लगाउने बेलामा, एक तिहाई भाग बिरुवा बढिरहेको बेलामा र बाँकी एक तिहाई नाइट्रोजन, बाँकी आधा फस्फोरस र पोटास कोसा पसाउने बेलामा दिनुपर्दछ । खुटीबाली लिने भए हरेक वर्ष यसै दरले मलखाद दिनुपर्दछ ।

**सिँचाई:** बिरुवा लगाएपछि, मलखाद प्रयोग गरेपछि, फुल फुल्ने बेलामा र कोसा लाग्ने तथा बढ्ने बेलामा सिँचाई दिनुपर्दछ, तर पानी जम्न दिनुहुदैन ।

बढी गर्मी र सुख्खा ठाउँ वा सुख्खा महिनामा १ हफ्ताको फरकमा सिँचाई दिनुपर्दछ ।

**बगैँचाको हेरचाह:** बगैँचालाई सफा र भारमुक्त राख्नुपर्दछ । पुराना पात तथा बोटहरु हटाउनुपर्दछ । नयाँ कोथाहरुले माउबोटसंग खाद्यतत्वको लागि प्रतिस्पर्धा गर्ने हुनाले त्यस्ता कोथाहरु एक वा दुई बाँकी राखेर अन्यलाई हटाउनुपर्दछ । उत्पादन लिइसकेपछि छनौट गरिएका कोथालाई राखेर माउ बोट पनि हटाउनुपर्दछ । कोथा हटाउँदा फल लागि रहेको बेला हटाउनुहुँदैन । केरा पसाइसकेपछि बुङ्गोलाई ६-७ से.मी. डाँठ छोडेर काटेर हटाउनुपर्दछ । वर्षायाममा बोटको वरिपरि पानी जम्न नदिन उकेरा लगाई माटो चढाउनुपर्दछ । त्यस्तै फलको टुप्पामा रहेका काला, सुकेका फुलका भागलाई पनि हटाउनुपर्दछ । केराको बोट हुरीबाट ढल्ल जोगाउनको लागि बगैँचामा वरिपरि हावा रोक्ने (विन्ड ब्रेकर) रुखहरु लगाउन सकिन्छ ।

**फल लिने:** गर्मी महिनामा पसाएको २ महिनामा र जाडो महिनामा ४-५ महिनामा केरा पाक्दछ । बोक्राको रङ हल्का हरियो रङमा बदलिएपछि, कोसाका पाटाहरु गोलो परेपछि र बुङ्गो सुकेपछि फल टिप्ने बेला भएको थाहा हुन्छ । फल टिप्दा केराको घारीलाई एकजनाले समाएर अर्को मान्छेले चोटपटक नलाग्ने र भुइँमा नखस्ने गरी काटेर छुटाउनुपर्दछ ।

**उत्पादन:** १५-२० टन प्रति हेक्टर (७५०-१००० के.जी. प्रति रोपनी)

### फल पकाउने

- बन्द कोठामा केरा राखेर टिनको भाँडामा काठको धुलो बालेर १२-३६ घन्टा छोड्दा अलिअलि पाक्न सुरु गर्छ र त्यसपछि बाहिर निकालेर खुला ठाउँमा राख्दा क्रमिक रुपमा पाक्दै जान्छ ।
- गोदाम घरमा इथाइलिन ग्यास र हावा १:१०० अनुपातमा मिसाएर छाडेर पनि पकाईन्छ ।
- कोठाका विभिन्न ठाउँमा २००-२५० ग्राम क्याल्सियम कार्बाइड राखेर छोड्दापनि ५-६ दिनमा पाक्छ ।

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा             | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|------------------|--|---|
| १       | थाममा लाग्ने घुन | बोट मर्दछ र थाम चिरेर हेर्दा सुरुङ देखिन्छ। भित्र वयस्क घुन पनि देखिन्छ।   | कीराले आक्रमण गरेका बिरुवाहरु जलाउनुपर्दछ, पानीको निकासको व्यवस्था गर्नुपर्दछ।<br>सकर लगाउनुभन्दा अघि क्लोरोपाइरिफस २०% ई.सी. (डर्सवान) २ मि.लि/लिटर वा मालाथियन ५०% ई.सी. २ मि.लि/लिटर पानीको घोलमा डुवाउने।<br>खाडलमा क्लोरोपाइरिफस ४% जी.आर. ५० ग्राम/खाडल प्रयोग गर्ने।<br>बगैंचामा क्लोरोपाइरिफस १.५% डि.पी. १५ के.जी/हेक्टर माटोमा मिसाउने। |
| २       | सिन्दुरे थ्रिप्स | फलको वोक्रा खस्रो हुन्छ पछि गएर खैरो हुन्छ र फुट्छ।  | फल पाक्नुअघि घरीलाई प्लाष्टिकले छोपेर राख्नुपर्दछ।<br>कीराको आक्रमण भएमा थायोमेथोक्जाम २५% डब्लु.जि. ०.५ ग्राम/लिटर ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने।  |
| ३       | गानाको घुन       | लाभ्रेले केराको गानो खाइदिने हुनाले बोट कमजोर हुन्छ र सजिलै ढल्दछ, केरा पसाउन सक्दैन र पसाइहाले पनि फल पुष्ट हुँदैन। | नयाँ बोट रोप्नुअघि सम्पूर्ण पुराना बोटहरु जरैदेखि उखेलेर हटाउने केराको प्रत्येक गाँजमा क्लोरोपाइरिफस ४% जी.आर. (डर्सवान १०) ३० ग्राम हालेर माटोमा मिसाइदिने।  |

## रोगहरु

| क्र.सं. | रोग   | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|---|--|--|
| १       | ओइलाउने रोग/पनामा रोग<br>( <i>Fusarium oxysporum f.sp.cubense</i> ) | पातहरु पहेँलिन्छन् र भाँचिएर नुहिन्छन्। बोट कमजोर हुन्छ, सजिलै ढल्छ र गुभोमा पहेँला राता धर्साहरु देखिन्छन्। रोग धेरै लागेमा फेदतिर थामहरु लम्बाइतिर फाट्दछन् र थाम ढाक्ने पातहरु भाँचिएर छुटिन्छन्। | रोगी बिरुवाहरु हटाउने। घुम्ती वाली अपनाउने। रोग नलागेको स्थानबाट सक्न ल्याउने। पानीको निकास बनाउने। रोप्नुअघि ६ महिनासम्म ३ फिटसम्म पानी भरेर राख्ने बोटको वरिपरि चुना छर्ने। रोपेको १ महिनादेखि कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई १ महिनाको फरकमा ३-४ पटक ड्रेनिंग गर्ने। |
| २       | कोत्रे रोग (एनथ्राक्नोज)<br>( <i>Colletotrichum musae</i> )         | केराको घरी र फलमा खैरो कालो दाग देखिन्छ। ती भागहरु चाउरिएर सुकेर जान्छ।  | फल लागिसकेपछि १५ दिनको फरकमा २ पटक १% को बोर्डेक्स मिक्सर छर्ने। केरा भाँच्नुअघि कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. १ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई छर्ने। घरी टिपेपछि कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. को ४०० पि.पि.एमको घोलमा घरीलाई डुबाउने।  |
| ३       | पातको थोप्ले रोग (सिगाटोका)<br>( <i>Mycosphaerella spp.</i> )       | सुरुमा तेस्रो वा चौथो पातमा १-२ मि.मि. लामा पहेँला वा खैरा वा काला धर्साहरु नसाको समानान्तर भएर गएको देखिन्छ।  | रोगी पातहरु हटाउने र नष्ट गर्ने। पानीको निकास मिलाउने, सन्तुलित मलखाद प्रयोग गर्ने। १ लिटर पानीमा खनिज तेल १० मि.लि+ प्रोपिकोनाजोल   |

| क्र.सं. | रोग   | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|---|--|--|
|         |   | आक्रमण खास गरी पुराना पातको माथिल्लो सतहमा देखिन्छ । पात किनाराबाट सुक्दै भित्रतिर बढ्छ र डढेको जस्तो देखिन्छ । फलको जुनसुकै अवस्थामा आक्रमण हुन सक्छ तर परिपक्व फलमा बढि आक्रमण हुन्छ । | २५% ई.सी. १ मि.लि वा कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. १ ग्राम मिसाएर २०-२५ दिनको फरकमा दुवैपट्टिका पात भिजेगरि छर्ने ।  |
| ४       | बन्चि टप (केराको टुप्पामा भुप्पा हुने) ( <i>Banana bunchy top virus</i> ) | पातहरु एकै ठाउँमा भुप्प पर्दछ र केरा पसाउन सक्दैन ।  | भाइरसमुक्त विरुवा रोप्ने । रोगी बोट गानोसहित उखेलेर नष्ट गर्ने । रोग लागेको ठाउँबाट सकर नल्याउने । कीरा नियन्त्रणको लागि कार्बोसल्फान २५% ई.सी १.५ मि.लि/लि, वा डायमेथोयट ३०% ई.सी १ मि.लि/लि छर्ने ।  |
| ५       | गाना कुहिने रोग ( <i>Erwinia carotovora</i> )                             | गानामा पानीले भिजेको जस्तो खैरा धब्बाहरु देखिन्छन् र पछि गानो कुहिन थाल्दछ ।   | रोगी बोट नष्ट गर्ने । स्वस्थ सकर ल्याएर सार्ने । रोप्नुअघि गानालाई । स्ट्रेप्टोमाइसिनमा डुबाएर रोप्ने माटोमा १ लिटर पानीमा ३०० ग्राम कपरअक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी. + १५ ग्राम स्ट्रेप्टोमाइसिन +३०० मि.लि. क्लोरोपाइरिफस २०%ई.सी. मिसाएर ड्रेन्चिंग गर्ने । |

## २.२५. भुईकटहर

### जातहरु

**जायन्ट क्यु:** प्रशोधन (डब्बाबन्दी) को लागि उपयुक्त जात हो । बोट ठुलो हुन्छ, पातहरु लामा र माथिल्लो सतह गाढा हरियो र तल्लो सतह हल्का खरानी रङको हुन्छ । पातको टुप्पो र फेदतिर काँडा हुन्छन् । फलमा आँखाहरु ठुला र सतहमै हुन्छ, फल ठुलो (२.५ के.जी), गुदी पहेँलो, रसिलो र पछौटे जात हो ।

**क्वीन (रानी):** अगौटे जात, ताजा फल खानको लागि प्रसिद्ध, बोट होचो, आरी भैँ दाँत भएका पातहरु, गाढा हरियो, फल मध्यम (१ के.जी), शङ्खाकार, गुदी गाढा पहेँलो, सुगन्धित, ज्येठ आषाढमा पाक्ने जात हो ।

**क्यू:** जायन्ट क्यु जस्तै तर फल मध्यम आकार (१.५ देखि २.५ के.जी), आँखाहरु कम गहिरा, गुदी कडा, क्यानिंगको लागि उपयुक्त जात हो ।

**मौरिसस:** मध्य मौसमी र मध्यम आकारको फल (२ के.जी), फल ताजै खानको लागि उपयुक्त, फलको बोक्रा रातो पहेँलो हुने २ थरि हुन्छन, रातो बोक्रा हुनेमा गुदी पनि हल्का रातो र पहेँलो जातमा गुदी गाढा पहेँलो हुन्छ । पहेँलो जातको फल बढी मिठो हुन्छ ।

**हावापानी:** वृद्धिको लागि १५ देखि ३२ डिग्री सेल्सियस तापक्रम र न्यूनतम वर्षा १५०० मि.मि. उचित मानिन्छ । समुद्र सतहदेखि ११०० मि. सम्मको उचाईमा यसको खेती गर्न सकिन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ५- ६ भएको माटो राम्रो मानिन्छ ।

**प्रसारण:** यसलाई ३ किसिमले प्रसारण गर्न सकिन्छ, सकर, स्लिप र क्राउन ।

**सकर वा कोथा:** जमिनमुनि रहेको फेदबाट निस्कने बिरुवा, १६ देखि १८ महिनामा फल दिन्छ ।

**स्लिप:** फलको ठिक तल फेदबाट निस्कने बिरुवा, २० देखि २२ महिनामा फल दिन्छ ।

**क्राउन:** फलको शिरबाट निस्कने बिरुवा । यो क्राउनलाई सिङ्गै वा टुक्रा पारेर पनि रोप्न सकिन्छ । यसले २२ देखि २४ महिनामा फल दिन्छ ।

व्यवसायिक खेतीको लागि स्लिप उपयुक्त मानिन्छ । सकरको तुलनामा स्लिपहरुमा एकरूपता हुन्छ, र यिनीहरुबाट एकैपटक र ठुला फल प्राप्त गर्न सकिन्छ ।

**रोप्ने दूरी:** दोहोरो पङ्क्ति प्रणालीमा दुई व्याडको बिचको दूरी ७५-९० से.मी. राखी बोटदेखि बोटको दूरी ३० से.मी, लाइनदेखि लाइनको दूरी ६० से.मी. राखिन्छ । बिरुवा सार्दा गुबोमा माटो नपर्ने गरी ८-१० से.मी. गहिरो गरी लगाउनुपर्दछ । यसरी लगाउँदा एक हेक्टरमा ४४००० र एक रोपनीमा २२०० बिरुवा अटाउँदछ ।

**रोप्ने समय:** जेठ-असार

**मलखाद**

**कम्पोस्ट:** १५ के.जी./बोट ।

नाइट्रोजन:फस्फोरस:पोटास: १६:५:१२ ग्राम/बोट/वर्ष, युरिया ३० ग्राम, डि.ए.पि. ११ ग्राम तथा म्युरेट अफ पोटास २० ग्राम प्रति बोट रोप्ने बेलामा दिने । खुटि बाली लिने भए उत्पादन लिइसकेपछि सकरहरु छाँटेर आधा नाइट्रोजन र पुरै फस्फोरस तथा पोटास दिने र बाँकी आधा नाइट्रोजन फल लाग्ने बेलामा दिने ।

**हर्मोन:** एकै पटक फुल फुलाउन इथरेल २५ पि.पि.एम (२.५ मि.लि/१०० लि. पानी) +२% युरिया (२० ग्राम/लि.) +०.०४% क्याल्सियम कारबाइड परिपक्व बोटको गुबोमा प्रति बोट ५० मि.लि प्रयोग गर्ने । यदि घोल हालेको ३६ घन्टाभित्र पानी परेमा पुन प्रयोग गर्ने । हर्मोन प्रयोग गरेको ३०-४० दिनमा फुल फुल्न सुरु हुन्छ । फलको आकार ठुलो बनाउन एन.ए.ए (प्लानोफिक्स) १० मि.लि/४.५ लि पानीमा मिसाई छर्ने ।

**बाली लिने र उत्पादन:** फलको रङ हरियोबाट सुन्तला रङमा बदलिएपछि र फलको सतहमा भएका आँखाहरु कम लाम्चा भएपछि र फलको फेदतिरको

दुई देखि तीन पङ्क्तिका आँखाहरु पहुँलो भएपछि फल टिप्न लायक हुन्छ ।  
टिप्दा फेददेखि ३ से.मी. मुनि भेट्नोलाई काटेर फल टिप्नुपर्दछ ।

उत्पादन: ६०-७० टन प्रति हेक्टर (३०००-३५०० के.जी. प्रति रोपनी)

## बाली संरक्षण

### कीरा

| क्र.सं. | कीरा       | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|------------|---|---|
| १       | मिलिवग     | रातो रडका साना कीराहरुले पात तथा फलबाट रस चुस्दछन् । जसले गर्दा बोट पहेलिन्छ, वृद्धि रोकिन्छ, फल राम्ररी बढन सक्दैन । | डाईमेथोयट ३०% ई.सी. (रोगर) २ मि.लि/पानी, वा फल टिपीसकेपछि इमिडाक्लोप्रीड १७.८% एस.एल. ०.५ मि.लि/लि. वा कार्बोसल्फान २५% ई.सी. १.५ मि.लि./पानीमा मिसाई छर्ने । |
| २       | कत्ले कीरा | पात र फलहरुमा आक्रमण गर्दछ ।  | खनिज तेल १० मि.लि. वा इमिडाक्लोप्रीड १७.८% एस.एल. ०.५ मि.लि/लिट्र पानीमा मिसाई कीराको प्रकोप भएको बेलामा ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।                          |

### रोगहरु

| क्र.सं. | रोग                          | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|------------------------------|---|---|
| १       | मुटु, जरा वा डाँठ कुहिने रोग | डाँठ र जरा कुहिन्छ । मुटु पनि कुहिन्छ । फल नपाक्ने हुन्छ ।          | पानीको निकास बनाउने । १% को बोर्डेक्स मिक्सर वा क्याप्टन ५०% डब्लु.पी. ३ ग्राम/लिट्र पानीमा मिसाई छर्ने । |
| २       | पातको फेद तथा फल कुहिने रोग  | पातमा पहुँला तथा सेता थोप्लाहरु देखिन्छन । फलमा पानीले भिजेको जस्तो | पानीको निकासको व्यवस्था गर्ने । रोगी विरुवा नष्ट गर्ने । खेतवारी सफा राख्ने                               |



| क्र.सं. | रोग | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|-----|---|---|
|         |     | दाग देखिन्छ, जसले गर्दा फल नरम हुन्छ र हल्का चापले पनि धेरै भागमा छुटिन्छ। पछि गएर फलको भित्री भाग कालो हुन्छ र सडेको (इथाइल एसिडको जस्तो) गन्ध आउँछ। | बिरुवालाई चोटपटक लाग्नबाट बचाउने। बिरुवा लगाउनुअघि कार्बेन्डाजिम ५०% डब्लु.पी. २ ग्राम/लि पानीमा डुबाएर रोप्ने। |

## २.२६. रुखकटहर

### जातहरु

**रुद्राक्षी:** फल सानो, कम र चौडा काँडाहरु भएको, गुदी कडा र कम गुणस्तरको हुन्छ, फल ३-४ किलोको हुन्छ ।

**सिङ्गापुरे वा श्रीलङ्कन:** सानै उमेरदेखि फल दिन्छ, सालाखाल फल ६-७ किलोको हुन्छ, फल बढी कडा, स्वादिलो, वास्नादार र भण्डारण क्षमता बढी हुन्छ ।

**रोहिनी:** फल ज्येष्ठ असारमा पाक्दछ, फल साना बाटुलादेखि लाम्चा हुन्छन् ।

**भदैया:** भाद्र आश्विनमा पाक्दछ, फल ज्यादै ठुला र लामा हुन्छन् ।

**समैया:** असार श्रावणमा पाक्दछ, फल मझौलाखाले अण्डाकारदेखि लाम्चा हुन्छन् ।

**हावापानी:** समुद्रसतहदेखि १२०० मिटरसम्मको उचाईमा यसको खेती गर्न सकिन्छ । तापक्रम १६-२४ डि.से. उपयुक्त मानिन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ५-६.५ भएको माटो राम्रो मानिन्छ ।

**प्रसारण:** बीउबाट (बीउलाई रातभरि जिब्रेलिक एसिड वा एन.ए.ए. मा डुबाएर रोप्दा बढी सफलता प्राप्त हुन्छ) वा यसलाई गुठीबाट पनि प्रसारण गर्न सकिन्छ ।

**जग्गा तयारी:** ६० से.मि X ६० से.मि X ६० से.मि. खाडलमा २५ के.जी. कम्पोस्ट राखी विरुवा रोप्ने ।

**रोप्ने समय:** असार-श्रावण

**रोप्ने दूरी:** १० X १० मिटर (५ बोट प्रति रोपनी)

**मलखाद:** बिरुवा रोप्ने समयमा खाडलमा २५ के.जी. कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर           | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|-------------------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष              | ३०               | २००               | ६०              | ०             | ३८४            | १३०             | ०                        |
| दोश्रो वर्ष             | ३०               | २००               | ६०              | ०             | ३८४            | १३०             | ०                        |
| तेस्रो वर्ष             | ३०               | २००               | ६०              | ०             | ३८४            | १३०             | ०                        |
| चौथो वर्ष               | ३०               | ४००               | २४०             | १२०           | ६६५            | ५२२             | २००                      |
| पाँचौ वर्ष              | ४०               | ४००               | २४०             | १२०           | ६६५            | ५२२             | २००                      |
| छैठौ वर्ष               | ४०               | ४००               | २४०             | १२०           | ६६५            | ५२२             | २००                      |
| सातौ वर्ष वर्षदेखि माथि | ४०               | ६००               | ३००             | २४०           | १०४९           | ६५२             | ४००                      |

सम्पूर्ण मलखादहरु प्रतिबोटको दरले दिने ।

**फल टिप्ने:** असार - श्रावणतिर फल पाक्दछ । तरकारीको लागि फल काँचो अवस्थामा टिप्नुपर्दछ र अन्यथा वीउ छिप्पिएपछि, फलबाट गुलियो र मिठो वास्ना आएपछि वा फल गाढा हरियोबाट हल्का हरियो वा हल्का पहेँलो रङमा परिवर्तन भएपछि टिप्नुपर्दछ । कटहर टिपेर राख्दा पनि पाक्ने (क्लाइमेट्रिक) फल भएकोले छिप्नेको फल टिपेर राख्दा विस्तारै पाक्दछ ।

**उत्पादन:** वयस्क बोटले २५० वटा फल दिन्छ, ४०- ५० टन प्रति हेक्टर (२०००-२५०० के.जी. प्रति रोपनी)

**बाली संरक्षण:** टुप्पो र काण्डमा लाग्ने गबारो, खैरो घुन, मिली बग र कत्ले कीरा लाग्दछन् जसलाई दैहिक विषादी प्रयोग गरी मार्न सकिन्छ । त्यस्तैगरी काण्ड कुहिने रोग, फुलको समुह कुहिने रोग, गुलाबी रोग र व्याक्टेरियल सफ्ट रट जस्ता रोग लाग्दछन् । यी रोगहरुको रोकथामको लागि रोगी भागहरु काटेर जलाउने, काटिएको भागमा बोर्डोपेष्ट लगाउने र पुरै बोटमा १ प्रतिशतको बोर्डो मिश्रण छर्ने गर्नुपर्दछ ।

## २.२७. मेवा

### जातहरु

मेवामा २ प्रकारका जात हुन्छन् ।

१. डायोसियस जात: यसमा भाले फुल र पोथी फुल अलग अलग बोटमा फुल्दछ । यस प्रकारका जातहरुमा सि.ओ.१, सि.ओ. २, वासिङ्टन, राँची आदी पर्दछन् ।
२. हर्माफ्रोडाइट जात वा उभयलिङ्गी जात : यसमा एकै बोटमा भाले र पोथी फुल लाग्दछ । सोलो जातहरु र कुर्ग हनी ड्यु यसमा पर्दछन् ।

**वासिङ्टन:** बोट अग्लो, फल ठुलो (१ के.जी) र अण्डाकार, गुदी गुलियो सुगन्धित हुन्छ । यो डायोसियस जात हो ।

**सोलो:** यसमा पोथी हर्माफ्रोडाइट (पुर्ण फुल) फुल लाग्दछ । फल सानो, नासपती आकारको, गुदी स्वादिष्ट, फलको तौल ३५०-४०० ग्राम, पहुँलो सुन्तला रङको, भण्डारण क्षमता बढी भएको हुन्छ ।

**कुर्ग हनी ड्यु:** यसमा हर्माफ्रोडाइट (भाले र पोथी दुवै) फुल लाग्दछ, फल लामो काँक्रो जस्तो, बोट मध्यम उचाईको हुन्छ, फलहरु काण्डको फेंद नजिकै लाग्दछन्, गुदी गुलियो र सुगन्धित र बढी फल्ने र कम बीउ लाग्ने हुन्छ ।

**पुसा ड्वार्फ:** यो उभयलिङ्गी जात हो । बढी घनत्वमा रोप्नको लागि उपयुक्त, जमीनदेखि २५-३० से.मीको उचाईबाट फल्ल सुरु हुन्छ । खडेरी सहन सक्छ र फल १-२ के.जी को हुन्छ । यसमा भाले र पोथी फुल छुटाछुटै बोटमा लाग्दछ (डायोसियस जात)

**पुसा डेलिसियस:** जमिनदेखि ७५ से.मी. को उचाईदेखि फल्ल सुरु हुन्छ । रोपेको ८ महिनामा फल्छ, फल १-२ के.जी. को हुन्छ । यो उभयलिङ्गी जात हो ।

**रेड लेडी:** नेपालमा बढी खेती हुने यस जातमा भालेभन्दा पोथी फुल बढी लाग्दछ । फल १.३ के.जीको हुने यो जातको बोट होचो हुन्छ ।

अन्य जातहरूमा गिनी गोल्ड, कोयम्बटुर १, पुसा जायन्ट, पुसा मजेष्टि, सि.ओ. १, सि.ओ. ३, सि.ओ. ५, रेड लेडी ७८६, रेड क्वीन, पुसा ड्वार्फ रिसेलेक्सन नेपालमा मा उपलब्ध जातहरू हुन् ।

**हावापानी:** १००० मिटरसम्मको उचाईमा खेती गर्न सकिन्छ । २२-२६ डिग्री सेल्सियस औसत तापक्रम यसको लागि राम्रो मानिन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ६-७ भएको माटो राम्रो मानिन्छ ।

**प्रसारण:** यसको प्रसारण बीउबाट गरिन्छ । राम्रो, स्वस्थ र पाकेको फलबाट बीउ निकालेर यसको चिप्लोपन हटाएर ३-४ दिनसम्म सुकाएर नर्सरीमा रोप्न सकिन्छ । ४०-५० दिनका बेर्ना रोप्नका लागि तयार हुन्छन । १ हेक्टर जमिनको लागि ५०० ग्राम र १ रोपनी जग्गाको लागि २५ ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ । चैत्र बैशाखमा बीउ रोपेर १५- २० दिनको बिरुवा सार्न सकिन्छ । आजभोलि तन्तु प्रसारणबाट पनि बिरुवा उत्पादन भइरहेको छ ।

**रोप्ने दूरी:** होचा जातहरू: १.५X १.५ मिटर अग्ला जातहरू २X२ मिटर

डायोसियस जातहरू एक खाडलमा ४ वटा बिरुवा रोप्ने र हरेक १० पोथी बोटपछि २ भाले बोट रोप्ने । हर्माफ्रोडाइट जातहरू एक खाडलमा १ बिरुवा रोप्ने ।

**रोप्ने समय:** जेठ- असार

**मलखाद:** रोप्ने समय प्रत्येक खाडलमा १५-२० के.जी कम्पोस्ट मल हाल्ने र रोपेको ४-५ महिनापछि (फुल फुल्ने समयमा) ५० ग्राम युरिया, ५० ग्राम डि.ए.पी र ५० ग्राम म्युरेट अफ पोटास र १०-१५ के.जी कम्पोस्ट मल फेरि हाल्ने । प्रत्येक वर्ष २० के.जी कम्पोस्ट, ४०० ग्राम नाइट्रोजन, २५० ग्राम फस्फोरस र ४०० ग्राम पोटास आधा भाग श्रावण भाद्रमा र आधा माघ फाल्गुनमा हाल्नुपर्दछ ।

**बाली टिप्पे:** मेवा टिपेर राख्दा पनि पाक्ने (क्लाइमेक्टिक) फल भएकोले बोटबाट टिपेर पनि पकाउन सकिन्छ । स्थानीय बजारको लागि फलको आधा भाग पहुँलो भएपछि टिपिन्छ, भने टाढाको बजारको लागि फल कडा र हरियो हुँदै टिपिन्छ । टिप्दा फलको भेट्नोलाई हातले बटारेर टिपिन्छ ।

**उत्पादन:** एकदेखि ३ वर्षको बोटमा ८०-११० वटा फल फल्छन् । चौथो वर्षदेखि उत्पादन कम हुन्छ । ४०-५० टन प्रति हेक्टर र २०००-२५०० के.जी प्रति रोपनी उत्पादन लिन सकिन्छ ।

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा       | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|------------|---|--|
| १       | कत्ले कीरा | वयस्क र बच्चाले पातबाट रस चुस्दछ र पातहरु सुकेर बोट रोगी हुन्छ । साथै फलको गुणस्तर पनि बिग्रन्छ । | खनिज तेल १० मि.लि वा डाइमथोयट ३० %ई.सी. (रोगर) १ मि.लि/लिटर वा इमिडाक्लोप्रीड १७.८% एस.एल. ०.५ मि.लि/लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।                               |
| २       | सुलसुले    | पाकेको फलमा सेता दागहरु देखिन्छन् पातहरु पहुँलो देखिन्छन् ।                                       | गन्धकको धुलो ०.६ ग्राम/लि पानीमा मिसाई छर्ने वा फेनाजाक्विन १०% डब्लु.पि. २.५/लि वा स्पाइरोमेसिफेन २२.९% डब्लु.पि. १ मि.लि/लिटर पानीमा राखेर १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने ।        |
| ३       | लाही       | पात र फुलबाट रस चुस्दछन् र मेवाको छिद्रविरे रोग पनि सार्दछन् ।                                    | रोगी बिरुवाहरु हटाउने । बगैँचाभिन्न फर्सी समूहका बाली, आलु तथा सुर्ती जस्ता बालीहरु नलगाउने, इमिडाक्लोप्रीड १७.८% एस.एल. ०.५ मि.लि/लिटर पानीमा मिसाई ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने । |

| क्र.सं. | कीरा       | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|------------|--|---|
| ४       | मिलि<br>बग | कीरा लागेका पातहरु<br>साना र गज्याङ्गुजुङ्ग<br>पर्दछन् । कलिला पात<br>पहेलिएर भर्दछन् ।<br>पातहरु कालो ध्वांसो<br>जस्तो पदार्थले<br>ढाक्दछ । | रुखको जरामा चिप्लिने पदार्थ<br>प्रयोग गर्ने, जरा वरिपरि माटो<br>खनजोत गर्ने, प्रकोप बढी भएमा<br>इमिडाक्लोप्रीड १७.८% एस.एल.<br>०.५ मि.लि/लिटर पानीमा मिसाई<br>७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्ने । |

## रोगहरु

| क्र.सं. | रोग  | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|--|--|---|
| १       | फेद कुहिने रोग<br>( <i>Pythium sp.</i> )                     | बोक्रा कालो भएर<br>खुइलिएर जान्छ र<br>डाँठ, काण्ड<br>कुहिन्छ । पातहरु<br>ओइलाउँछ ।<br>फलहरु पनि<br>भर्दछन् । | पानीको निकास राम्रो<br>बनाउने ।<br>रोगी बिरुवाहरु उखेलेर<br>जलाउने ।<br>बोर्डोमिक्सर ५:५:५० को<br>घोल वा कपरअक्सिक्लोराइड<br>५०% डब्लु.पी ३ ग्राम/लि.<br>पानीमा मिसाई ७-१५ दिनको<br>फरकमा ३ पटक छर्ने वा<br>माटो भिजाउने ।<br>क्याप्टन ५०% डब्लु.पी ३<br>ग्राम /लिटर पानीमा मिसाई<br>१५ दिनको फरकमा माटो<br>उपचार गर्ने । |
| २       | एन्थ्राकनोज<br>( <i>Colletotrichum<br/>gloeosporioides</i> ) | फल पाक्न<br>थालेपछि फलमा<br>थोप्लाहरु देखिन्छ ।<br>पछि यी बढ्दै<br>जान्छन् र फल<br>भिन्नसम्म<br>कुहिन्छ ।    | कपरअक्सिक्लोराइड ५०%<br>डब्लु.पी ३ ग्राम/लिटर<br>पानीमा मिसाई फल लागेको<br>बेला छर्ने ।<br>बोर्डोमिक्सर ५:५:५० को<br>घोल छर्ने ।  |

| क्र.सं. | रोग   | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|---|---|---|
|         |   |   | मेन्कोजेब ७५% डब्लु.पी ३ ग्राम लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।  |
| ३       | रिङ्ग स्पट<br>( <i>Papaya ringspot virus</i> )                | पातको नसा पहेँलने, पात सानो र बोट पुडको हुने हुन्छ । फलमा सानो सानो औँठी आकारका घेरा भएका दाग देखिन्छन् । (पपाया रिङ्ग स्पट नामक भाइरसबाट लाग्दछ र यसलाई कीराले सार्दछन्) | कीरा नियन्त्रण गर्न मालाथियन ५०% ई.सी. २ मि.लि वा डाइमथोयट ३०% ई.सी. (रोगर)१.५ मि.लि /लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने । रोगी बोटहरु नष्ट गर्ने । |
| ४       | मोज्याक<br>(छिर्केमिके रोग)<br>( <i>Papaya mosaic virus</i> ) | नयाँ पातहरु सानो घुँघुरिएको टाटेपाटे (हरियो र पहेँलो रङ्गको) र दोब्रिएको हुन्छ । पातहरु खुम्चिएर पोको पर्दछ । रोगी फलहरु लाम्चा र साना हुन्छन् ।                          | रिङ्ग स्पटमा जस्तै ।  |



## २.२८. नरिवल

### जातहरु

**अग्ला जातहरु:** ढिलो बढ्ने, ६-१० वर्षमा फल दिने, परसेचन हुने र ८०-१२० वर्ष बाँच्ने हुन्छन् । वेष्टकोट टल, फिली, सान रामोन, फिलिपिनो, लगुना अग्ला जातहरु हुन् ।

**होचा जातहरु:** ४-५ वर्षमा फल दिने, ३०-४० वर्ष बाँच्ने, स्वयंसेचन हुने हुन्छ । रेजिया, केरला ड्वार्फ, ड्वार्फ गिन, ड्वार्फ ओरेन्ज, कोकोनिनो, नुलेका होचा जातहरु हुन् ।

**हावापानी:** उष्ण तथा आद्रता बढी भएको हावापानीमा र समुद्र सतहदेखि ९०० मिटरसम्मको उचाईमा नरिवलको खेतीगर्न सकिन्छ । तापक्रम २०-३२ डि.से. र वार्षिक वर्षा १०००-२२५० मि.मि यसको लागि राम्रो मानिन्छ ।

**माटो:** १००० पि.पि.एम नुनिलोपना र पी.एच. ५.२-८.० भएको माटो राम्रो मानिन्छ ।

**प्रसारण:** बीउबाट र तन्तु प्रसारणबाट । बीउ छान्दा ११-१२ महिनाको फल, ७००-८०० ग्राम तौल भएको, लम्बाई २० से.मि. चौडाई १३ से.मी. भएको र गोलाकार छान्नुपर्दछ । बीउको लागि माघदेखि ज्येठसम्म तयार भएको फल छनौट गरी बीउलाई २ हप्ता पानीमा भिजाएर रोपे छिटो उम्रन्छ । रोप्दा सुरुङ बनाएर तेर्सो पारेर सुताएर रोप्दा बढी उम्रन्छ । ९-१२ महिनामा बिरुवा तयार हुन्छ ।

**रोप्ने समय:** ज्येष्ठ-असार

**रोप्ने दूरी:** अग्ला जातहरु: ७.५X७.५ मिटर र होचा जातहरु ६X६ मिटर

**रोप्ने तरिका:** ६० से.मी. X ६० से.मि X ६० से.मी घन से. मिटरको खाडलमा २० के.जी कम्पोस्ट, २०० ग्राम युरिया, ४०० ग्राम सुपर फोस्फेट, २५० ग्राम म्युरेट अफ पोटास नरिवलको भुसा र २.५ के.जी

काठको खरानीलाई माथिल्लो सतहको माटोसित मिसाईएर यदि माटोमा नुनिलोपना छैन भने प्रत्येक खाडलमा २ के.जी नुन मिसाएर रोप्नुपर्दछ । रोपिसकेपछि बिरुवाको वरपर नरिवलको भुसको छ्वापो दिनुपर्दछ ।

### मलखाद

| बिरुवाको उमेर              | कम्पोस्ट<br>(के.जी) | नाइट्रोजन<br>(ग्राम) | फस्फोरस<br>(ग्राम) | पोटास<br>(ग्राम) | युरिया<br>(ग्राम) | डी.ए.पी<br>(ग्राम) | म्युरेट अफ<br>पोटास (ग्राम) |
|----------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|
| पहिलो वर्ष                 | १०                  | ३०                   | १२                 | ७५               | ५५                | २६                 | १२५                         |
| दोश्रो वर्ष                | २०                  | ६०                   | २४                 | १५०              | ११०               | ५२                 | २५०                         |
| तेस्रो वर्ष                | ३०                  | १२०                  | ४८                 | ३००              | २२०               | १०४                | ५००                         |
| चौथो वर्ष                  | ४०                  | २४०                  | ९६                 | ६००              | ४४०               | २०९                | १०००                        |
| पाँचौ वर्ष                 | ५०                  | ३६०                  | १४४                | ९००              | ६६०               | ३१३                | १५००                        |
| छैठौ वर्ष वर्षदेखि<br>माथि | ६०                  | ४८०                  | १९२                | १२००             | ८८०               | ४१७                | २०००                        |

मलखाद प्रति बोटको दरले दिने ।

**फल टिप्ने:** नरिवल पानी खानको लागि फुल फुलेको ५-६ महिनामा, गुदी खानको लागि ८-१० महिनामा र तेल निकाल्नको लागि १०-१२ महिनामा टिप्नुपर्दछ ।

**उत्पादन:** एक वयस्क बोटले १००-१५० फल तथा १००००-१४००० फल प्रति हेक्टर उत्पादन लिन सकिन्छ ।

### बाली संरक्षण

#### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा               | क्षति  | व्यवस्थापन  |
|---------|--------------------|--|---|
| १       | गैंडे खपटे<br>कीरा | क्राउन र फुलको<br>थुंगामा ज्वाल पारी<br>नोक्सानी गर्दछ । | बत्तीको पासोमा कीरा सङ्कलन<br>गरी मार्ने ।<br>निमको पिना+ बालुवा<br>(१:२) प्रयोग गर्ने वा राइनोल्युर<br>फेरोमेन ट्रेप प्रयोग गर्ने ।<br>क्लोरोपाइरिफस २०% ई.सी. २<br>मि.लि / लिटर पानीमा मिसाई<br>छर्ने । |

| क्र.सं. | कीरा                | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|---------------------|---|---|
| २       | पात खाने<br>लाभ्रे  | पातको तल्लो<br>सतहमा बसी पातहरु<br>खाई नोक्सानी गर्दछ।<br>पातहरु सुक्ने र फल<br>भर्ने हुन्छ।  | प्रभावित पातहरु काटेर नष्ट<br>गर्ने। क्लोरएन्ट्रानिलिप्रोल २०%<br>ई.सी.(कोराजीन) ०.३<br>मि.लि./लिटर पानीमा मिसाई<br>१० दिनका फरकमा ३ पटक छर्ने।   |
| ३       | नरिवलको<br>रातो घुन | लाभ्रेले डाँठ वा<br>फेदको नरम तन्तु<br>खाएर नोक्सानी<br>गर्दछ। डाँठमा प्वाल<br>पारी रेसादार वस्तु<br>र रातो खैरो तरल<br>पदार्थ बाहिर निकाल्छ।<br>पातको आधार भाग<br>माथिबाट तल<br>चिरिन्छ र मुल डाँठ<br>ओइलिन्छ। लाभ्रे<br>गुनगुन गरेको<br>आवाज सुनिन्छ। | डाँठमा काटेको घाउ नबनाउने,<br>फेदको वरपर सफा गर्ने, कीरा<br>लागेको भाग नष्ट गर्ने,<br>प्वालभित्र पेट्रोल हाली टालिदिने<br>माटोमा क्लोरोपाईरिफस<br>(डर्सवान) ४% जि.आर. ५००<br>ग्राम प्रति रोपनी मिसाउने। |

## रोगहरु

| क्र.सं. | रोग                     | क्षति  | व्यवस्थापन   |
|---------|-------------------------|--|--|
| १       | पात<br>कुहिने<br>रोग    | पातको पछाडिको भित्री<br>किनाराबाट कालो<br>देखिन्छ, पातहरु<br>च्यातिन्छ र पङ्खा<br>जस्तो बन्दछ। | रोगी पातहरु हटाउने।<br>कपरअक्सिक्लोराइड ५०%<br>डब्लु.पी ३ ग्राम वा मेन्कोजेब<br>७५% डब्लु.पी. २.५<br>ग्राम/लिटर छर्ने। |
| २       | कोपिला<br>कुहिने<br>रोग | कोपिला हरियोबाट<br>पहेँलोमा र पछि खैरोमा<br>परिवर्तन हुन्छ। पछि<br>गएर टुप्पा कुहिन्छ।         | रोगी भाग हटाउने, बिरुवाको<br>क्राउनलाई १ प्रतिशतको<br>बोर्डोमिक्सरले भिजाउने।  |

| क्र.सं. | रोग              | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|------------------|---|---|
| ३       | पातको थोप्ले रोग | पातमा आकार नभएका काला धब्बाहरु देखिन्छन् र अन्तमा पात डढ्दछ । | रोगी पातहरु हटाउने, कपर अक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी ३ ग्राम/लिटर छर्ने ।                               |
| ४       | फल भर्ने         | नपाकेका फलहरु भर्दछन् ।                                       | माटोमा जिंक सल्फेट २०० ग्राम प्रति बोट प्रति वर्ष हाल्ने, प्लानोफिक्स (एन.ए.ए) ०.५ मि.लि/लिटर छर्ने । |

## २.२९. सुपारी

### जातहरु

**मोहितनगर:** अग्लो बोट, दाना मध्यम आकारको गोलो, फलहरु एक आपसमा खुकुलो भएर रहन्छन । उत्पादन २ के.जी. प्रति बोट (२० टन प्रति हेक्टर) हुन्छ । काँचो सुपारीको लागि राम्रो हुन्छ ।

**मंगला:** बोट मध्यम उचाई, ४-५ वर्षमा फल्ने र बढी उत्पादन (१० के.जी प्रति बोट) दिन्छ । छ्वाली बनाउनको लागि राम्रो जात हो ।

**सुमंगला:** अग्लो बोट, दाना मध्यम अण्डाकारको, उत्पादन लगभग ३ के.जी. प्रति बोट

**श्रीमंगला:** अग्लो बोट, दाना गोलो तथा लाम्चो, उत्पादन ३ के.जी. प्रति बोट

**हावापानी:** समुद्र सतहदेखि ६०० मिटरसम्म र तापक्रम १४-३६ डि.से. मा सुपारीको खेती राम्रो हुन्छ । वार्षिक वर्षा ७५०-१५०० मि.मि. उपयुक्त हुन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ५.२-५.८ राम्रो हुन्छ ।

### प्रसारण: वीउबाट

वीउको लागि राम्ररी पाकेको, ठुलो साइजको ३५ ग्रामभन्दा बढी वजन भएको दाना छानी बोटबाट टिप्नासाथ रोप्नुपर्दछ । रोपेको ४०-६० दिनमा उम्रन सुरु गर्दछ र २-३ पातको भएपछि पोलीब्यागमा रोपी १२-१८ महिनाको भएपछि बगैँचामा सार्न तयार हुन्छ ।

**बिरुवा रोप्ने समय:** ज्येष्ठ- असार

**रोप्ने दूरी:** २.७ X २.७ मिटर (६८ बिरुवा प्रति रोपनी)

**मलखाद :** रोप्ने बेलामा १५ के.जी. कम्पोस्ट दिने ।

| बिरुवाको उमेर               | कम्पोस्ट (के.जी) | नाइट्रोजन (ग्राम) | फस्फोरस (ग्राम) | पोटास (ग्राम) | युरिया (ग्राम) | डी.ए.पी (ग्राम) | म्युरेट अफ पोटास (ग्राम) |
|-----------------------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| पहिलो वर्ष                  | २५               | ३३                | १५              | ५०            | ५९             | ३३              | ८३                       |
| दोश्रो वर्ष                 | १०               | ६७                | ३०              | १००           | १२०            | ६५              | १६७                      |
| तेस्रो वर्ष र सो भन्दा माथि | २०               | १००               | ४०              | १४०           | १८३            | ८७              | २३३                      |

मलखाद प्रति बोटको दरले दिने ।

**फल टिप्ने:** छाली सुपारीको लागि फल पहुँलो भएपछि टिपिन्छ । बोटमा चढेर भुप्पाहरु काटनुपर्दछ । टिपीसकेपछि ३०-४० दिन घाममा सुकाएर बोक्रा खोल्स्याउनुपर्दछ । काँचो सुपारी उत्पादनको लागि टिप्ने बित्तिकै बोक्रा हटाईन्छ, र तातो पानीमा उमाली ६-७ दिनसम्म मान्द्रो, गुन्द्री वा भुईँमा सुकाईन्छ ।

**उत्पादन:** २००-३०० क्विन्टल फल प्रति हेक्टर वा २५-६० क्विन्टल दाना प्रति हेक्टर वा १२५ देखि ३०० के.जी. दाना प्रति रोपनी उत्पादन हुन्छ ।

## बाली संरक्षण

### कीराहरु

| क्र.सं. | कीरा           | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|----------------|---|--|
| १       | दानाको गवारो   | लाभ्रेले कलिला दानाभिन्न पसी गुदी खान्छन् र दानामा कीरा बिष्टाहरु देखिन्छन् ।                             | कीरा लागेका दाना नष्ट गर्ने, प्रकोप देखापरे थायोडिकार्ब ७५% डब्लु.पी. २ ग्राम/लि. ७ दिनको परकमा ३ पटक छर्ने ।                |
| २       | स्पिण्डल पतेरो | माउ तथा बच्चाले पातको तल्लो छेउबाट रस चुस्दछ । पातमा खैरो धब्बाहरु देखिन्छन् र प्वालपरी पातहरु सुक्दछन् । | डाइमेटोथोट ३०% ई.सी. (रोगर) १.५ मि.लि/लि. छर्ने, क्लोरोपाईरिफस (डर्सवान) ४% जी.आर (३ ग्राम प्रति बोट) भित्रको पातमा राख्ने । |

| क्र.सं. | कीरा          | क्षति   | व्यवस्थापन  |
|---------|---------------|---|---|
| ३       | सुलसुले       | पातको तल्लोपट्टि जालो बनाई रस चुस्दछन र पातहरु पहुँलिएर सुकेर भर्दछन् । | कीराग्रस्त पातहरु नष्ट गर्ने, साना बिरुवाको लागि छहारी बनाउने, स्पायरोमेसीफोन २२.९% एस.सी. १ मि.लि/लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको फरकमा ३ पटक छन् । |
| ४       | जरा खाने खुमे | सेतो रङको खुमेले जरा खाई नोक्सानी गर्दछ ।                               | क्लोरोपाइरिफस २०% ई.सी. २ मि.लि/लिटर पानीमा मिसाई माटो भिजाउने ।  |

## रोगहरु

| क्र.सं. | रोग               | क्षति   | व्यवस्थापन   |
|---------|-------------------|---|--|
| १       | फेंद कुहिने रोग   | पातहरु पहुँलो भई तलतिरका पातहरु भर्दछन, पछि जमिनबाट १ मिटर माथि बोटमा खैरा थोप्लाहरु देखिन्छन र यी थोप्लाहरुबाट खैरो तरल पदार्थ पनि आउँदछ । बोट ढल्दछ । | निकासको व्यवस्था गर्ने, रोगी पातहरु हटाउने, मेन्कोजेव ७५% डब्लु.पी. ३ ग्राम वा कपर अक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी.३ ग्राम/लिटर छन् । |
| २       | कोपिला कुहिने रोग | कोपिला हरियोबाट पहुँलोमा र पछि खैरोमा परिवर्तन हुन्छ । पछि गएर टुप्पा कुहिन्छ ।   | रोगी भाग हटाउने, बिरुवाको क्राउनलाई १ प्रतिशतको बोर्डोमिक्सरले भिजाउने ।   |
| ३       | महली रोग          | दानाको बाहिरी सतहमा पानीले भिजेजस्तो दाग देखिन्छ र पछि सेतो ढुसी देखिई फल भर्दछ ।   | रोगी भागहरु हटाउने, मेन्कोजेव ७५% डब्लु.पि. वा कपर अक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पी ३ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाई १/१ महिनामा छन् ।        |

## २.३०. बयर

### जातहरु

दुई प्रकारका बयरहरु पाइन्छन्

चाइनिज बयर र इण्डियन बयर

**बनारसी:** फल लाम्चो, टुप्पा हलुका तिखो, बोक्रा नरम, गुदी गुलियो हुन्छ ।

**गोला:** गोलो फल र अगौटे जात, गुणस्तर क्षमता राम्रो हुन्छ ।

**उम्मान:** फल मध्यमदेखि ठुलो, टुप्पा गोलाकार, गुलियो, भण्डारण क्षमता राम्रो हुन्छ ।

**चोचल:** फल ठुलो, लामो चुच्चो भएको, गुलियो र रसिलो हुन्छ ।

यसबाहेक काशी बयर र एप्पल बयर नेपालमा उपलब्ध जातहरु हुन ।

**हावापानी:** गर्मी तथा सुख्खा उष्ण हावापानीमा यसको खेती गर्न सकिन्छ ।

**माटो:** पी.एच. ६-७ भएको माटो राम्रो मानिन्छ ।

**प्रसारण:** बीउबाट, टंग ग्राफिटङ्ग र सिल्ड बडिङ्ग

**बिरुवा लगाउने समय:** असार- साउन

**रोप्ने दूरी:** ६X६ मिटर

**मलखाद:** सामान्य फल्ले बोटको लागि ५० के.जी. कम्पोस्ट, ५० ग्राम नाइट्रोजन (८३ ग्राम युरिया), ३० ग्राम फस्फोरस (६५ ग्राम डि.ए.पी.) र ५० ग्राम पोटास (८३ ग्राम म्युरेट अफ पोटास) हरेक वर्ष असार महिनामा दिने ।

**फल टिप्ने:** बिरुवा रोपेको ३-४ वर्षदेखि फल दिन सुरु गर्दछ । असोज कार्तिक देखि फाल्गुण चैत्रसम्म फल टिप्न सकिन्छ ।

**उत्पादन:** २५-३० मे.टन प्रति हेक्टर (१२५० देखि १५०० के.जी. प्रति रोपनी)

### बाली संरक्षण

कीरा: फल कुहाउने औंसा - अन्य बालीमा जस्तै

रोग: सेतो धुलेदुसी - अन्य बालीमा जस्तै



## अनुसूची १: फलफूलका जातहरु संरक्षण तथा बिरुवा उत्पादन गर्ने निकायहरु

| क्र.सं. | फलफूल | बिरुवा उत्पादन गरिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरुका जातहरु  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरु   | फोन नम्बर   |
|---------|-------|--|---|---|
| १       | स्याउ | <p>रेड डेलिसियस, रोयल डेलिसियस, गोल्डन डेलिसियस, जोनाथन, एम.सी.इन्टोस, स्वीट अम्बीरी, कक्स अरेन्ज पिपिन, पाकिस्तानी मसादी</p> <p>गोल्डन डेलिसियस, रेड डेलिसियस, रोयल डेलिसियस, मेकान्टस, अन्ना, भेरिड, रेड जुन, फुजि, गाला, रेड ग्रेभिस्टोन, हनि क्रिप्स, स्टार्क सुपरगोल्ड</p> <p>गोल्डन डेलिसियस, रेड डेलिसियस, रोयल डेलिसियस, फुजि, गाला, रेड ग्रेभिस्टोन, हनि क्रिप्स, स्टार्क सुपरगोल्ड, अरेन्ज पिपिन, विनौनी, ग्रानीस्मिथ, ग्रीन ग्राभेन्टिन, लिबर्टी, पाइनएप्पल, स्पिडजेनवर्ग, स्कारलेट गाला, वेल स्पर, ओरेगन स्पर २, रेड चिफ, टप रेड, जोनाथन, समर पिपिन, फल रसेट, ब्रेम्ले, मुत्सु, क्रिस्पिन,, चुक्रा, आइकेन, रेड स्पर, ब्राइट एण्ड अर्ली, मेलो गालास, हेलो समर, कुथु, साउने, इडारेड, मेलरोज, क्यानडा प्रिस्, बोस्कोप, को ओप १२ २०, वेल फ्लावर मिलवर्ग, अग्नी, मसादी,</p> | <p>बागवानी अनुसन्धान केन्द्र , राजीकोट, जुम्ला</p> <p>सुब्बा फलफूल विकास केन्द्र, वैतडी</p> <p>शितोष्ण बागवानी विकास केन्द्र, माफा, मुस्ताङ्ग</p> | <p>०८७ -६९००२८</p> <p>९८५८७७६८९९</p> <p>०६९ -४०००३४</p> |

| क्र.सं. | फलफूल           | बिरुवा उत्पादन गर्निने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरुका जातहरु   | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरु   | फोन नम्बर   |
|---------|-----------------|---|---|---|
|         |                 | फुजी, चेनागो स्ट्रबेरी, डोरसेट गोल्डेन, अन्ना, गाला किंग रोट रेड डेलिसियस, गोल्डेन डेलिसियस मेमा, फुजी मेमा, फुजी किक्कु फुब्बाक्स, गाला मेमा, विल्टन स्टार रेड जोनाप्रिन्स सेलेक्ट               | एश्रीथिगा अर्गानिक नर्सरी, पाल्लेखेत, काभ्रे एग्रो मनाङ्ग प्राइभेट लिमिटेड, मनाङ्ग  | ९८९०५८८४०<br>०१-४०३३६२५   |
|         | स्याउको रुटस्टक | स्थानीय<br>केब स्याउ, इडीमयल, एम.एम तथा एम. सेरीज   | बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, राजीकोट, जुम्ला<br>पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी,<br>शितोष्ण बागवानी विकास केन्द्र, मार्फा, मुस्ताङ्ग   | ०८७- ६९००२८<br>०१-५१७४२६०<br>९८४१३८५१२३<br>०६९-४०००३४   |
|         | ओखर             | इडी मयल, भोटे मयल<br>पायने, आशले, हार्टले, नर्थ क्यारोलिना ब्ल्याक, प्रथान्वेट, स्थानीय<br>थिन सेल<br>कस्मिर सिन्थेल, स्थानिय दाते, हाडे<br>थिन सेल, हार्टले, आशले, हाडे<br>च्यान्दलर, फ्रायन्कुत | शितोष्ण बागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, दामन<br>बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, राजीकोट, जुम्ला<br>कृषि अनुसन्धान केन्द्र, पाखीबास<br>सुख्खा फलफूल विकास केन्द्र, बैतडी<br>शितोष्ण बागवानी विकास केन्द्र, मार्फा, मुस्ताङ्ग<br>एग्रोमार्केट प्रा. लि., काठमाण्डौ | ०५७ -६२०४४९<br>९८४५३६३७८९<br>०८७ -६९००२८<br>०२६ -४०५१०३<br>९८५८७७६८९९<br>०६९-४०००३४<br>०१-४४१८९२१ |
| ३       | खुर्पानी        | सकरपारा,टिल्टन, ब्लेनहिवम, हारग्राण्ड, बरगेरोन<br>सकरपारा, कैसा, किलन्टन  | बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, राजीकोट, जुम्ला<br>सुख्खा फलफूल विकास केन्द्र, बैतडी   | ०८७- ६९००२८<br>९८५८७७६८९९   |

| क्र.सं. | फलफूल  | बिरुवा उत्पादन गरिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरुका जातहरु  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरु   | फोन नम्बर  |
|---------|--------|--|---|--|
|         |        | कैसा, सकरपारा, हारग्राण्ड, पोलोनाइस, हारोजेन, स्थानीय खुपानी (चिली)  | शितोष्ण बागवानी विकास केन्द्र, मार्फा, मुस्ताङ्ग  | ०६९-४०००३४   |
|         |        | चौवाटिया मधु, इरजुयान्भी, सफेदा स्पेशल, सकरपारा, छिन्ती  | इसिमोड, गोदावरी   | ०१-५२७५२२२<br>०१-५२७५२२३   |
| ४       | नासपती | ट्वाना, बाटलेट<br>बाटलेट, चोजुरो, गोल्डेन निजिसिक्को, कोसुई, किसुई, होसुई, फर्पिंग, सिन्को, याक्मो, वासेका<br>हुसुई, कुसुई, सिन्को, फर्पिंग, स्थानिय तुमड<br>सुली, छुइली, होसुई, कोसुई, चोजुरो, किक्कुसुई, निताका, सिन्को, सुगार, फर्पिंग<br>बाटलेट, होसुई, कोसुई, सिन्को, फर्पिंग | बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, राजीकोट, जुम्ला<br>केन्द्रीय बागवानी केन्द्र, कर्तिपुर<br>सुख्खा फलफूल विकास केन्द्र, बैतडी<br>इसिमोड, गोदावरी<br>पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी | ०८७-६९००२८<br>०१-५९०५०३७<br>०१-५९०५७४२<br>९८५८७७६८९९<br>०१-५२७५२२२<br>०१-५२७५२२३<br>०१-५१७४२६०<br>९८४९३८५१२३ |
|         |        | बाटलेट, फर्पिंग  | कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, गण्डकी प्रदेश केन्द्र, लुम्बे, कास्की   | ०६१-६२२९७४<br>९८५६०२०४८७   |
|         |        | रेड बाटलेट, फर्पिंग स्थानिय, बाटलेट<br>सिन्को, चोजुरो, होसुई, बाटलेट, फर्पिंग स्थानिय<br>हुड, फ्लोरीडा होम, होसुई  | शितोष्ण बागवानी विकास केन्द्र, मार्फा, मुस्ताङ्ग<br>कृषि अनुसन्धान केन्द्र, पाखीबास<br>एग्नीथिंग अर्गानिक नर्सरी, पाल्लेखेत, काभ्रे                                       | ०६९-४०००३४<br>०२६-६२०५०३<br>९८४९०५८८४०   |

| क्र.सं. | फलफूल               | बिरुवा उत्पादन गतिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरुका जातहरु   | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरु   | फोन नम्बर  |
|---------|---------------------|---|---|--|
| ५       | अलमण्ड (कागजी वदाम) | चोजुरो, होसुई, कोसुई, सिन्को, फर्पिंग<br>टेक्सास स्प्रिंग, नन पारेल<br>क्यालिफोर्निया पेपरसेल, आई.एक्स.एल<br>नेक्स अल्ट्रा, हाडे कागजी वदाम<br>अल ईन वन, शालिमार<br>टेक्सास स्प्रिंग, नन पारेल<br>जात थाहा नभएको<br>पेरिग्रिन, बेनेडिक्ट, सरप्राइज<br>ओरीयन, टेक्सास<br>आर्म गोल्ड, फ्रेन्च अली, फ्लोरीडा बेल, फ्लोरीडा रेड, हाकुटो, माटसुमोरी बेस, ओरीयन, पेरिग्रिन, रेड हेभन, टेक्सास, यामानेहाकुटो<br>ओराईन, पेरिग्रिन, अलबर्टा, स्थानिय काठे<br>पेरिग्रिन, अली रेड, खल्या, कोक्ली, बेनेडिक्ट, सरप्राइज<br>अल्टन, जुली अलबर्टा, पेरिग्रिन, ओरीयन, स्पिंगटाइम<br>अलबर्टा, कार्डिनल, फ्रेन्च अली, गोल्डन क्लाइन, | शितोष्ण बागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, दामन<br>बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, राजीकोट, जुम्ला<br>सुब्बा फलफूल विकास केन्द्र, वैतडी<br>शितोष्ण बागवानी विकास केन्द्र, मार्फा, मुस्ताङ्ग<br>एभ्रीथिंग अर्गानिक नर्सरी, पाल्खेत, काभ्रे<br>बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, राजीकोट, जुम्ला<br>एग्रोमार्केट प्रा.लि., काठमाण्डौं<br>बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, राजीकोट, जुम्ला<br>कृषि अनुसन्धान केन्द्र, पाखीवास<br>केन्द्रीय बागवानी केन्द्र, कितिपुर<br>सुब्बा फलफूल विकास केन्द्र, वैतडी<br>शितोष्ण बागवानी विकास केन्द्र, मार्फा, मुस्ताङ्ग<br>कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, गण्डकी प्रदेश केन्द्र, लुम्बे, कास्की<br>पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी | ०५७-६२०४४९<br>९८४५३६३७८९<br>०८७- ६९००२८<br>९८५८७७६८९९<br>०६९-४०००३४<br>९८४९०५८८४०<br>०८७ -६९००२८<br>०९-४४९८९२९<br>०८७ -६९००२८<br>०२६ -४०५९०३<br>०९-५९०५०३७<br>०९-५९०५७४२<br>९८५८७७६८९९<br>०६९-४०००३४<br>०६९-६२२९७४<br>९८५६०२०४८७<br>०९-५९७४२६० |
| ६       | आरु                 |   |   |  |

| क्र.सं. | फलफूल   | बिरुवा उत्पादन गरिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरूका जातहरू  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरू   | फोन नम्बर   |
|---------|---------|--|---|---|
|         |         | ओरीयन, पेरेग्रिन, रेड जुन, रेड हवाना, सर्बती<br>जुन प्राइड, डेजर्ट गोल्ड<br>युहुला, बेइजींग ८, पेरेग्रिन, ओरीयन, सर्बती,<br>माटसुमारी वेस  | एन्थीथिगा अर्गानिक नर्सरी, पाल्लेखेत, काभ्रे<br>इसिमोड गोदावरी  | ९८४१३८५१२३<br>९८४९०५८८४०<br>०१-५२७५२२२<br>०१-५२७५२२३  |
| ७       | आरुबखडा | मिथाइली, मिराबिली, स्टानली<br>ग्रिन गेज, मिथाइली, पुनस, सान्तारोजा<br>मिथाइली, सान्तारोसा<br>चाइना, ग्रिन गेज, मिथाइली, मेरीपोसा, सान्तारोसा<br>मिथाइली, रोम ब्युटि<br>ब्याक चम्बा, फण्टियर, गाइली, सान्तारोसा<br>पुने, मिथाइली, मेरीपोसा, सान्तारोसा, उमेवासी<br>मैथली, सान्तारोजा<br>मैथली, सान्तारोजा, पुने डे इन्टा, मिरबेले, क्वेतस्चे, | बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, राजीकोट, जुम्ला<br>शितोष्ण बागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, दामन<br>कृषि अनुसन्धान केन्द्र, पाखीवास<br>केन्द्रीय बागवानी केन्द्र, किरतिपुर<br>कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, गण्डकी प्रदेश केन्द्र,<br>लुम्बे, कास्की<br>इसिमोड, गोदावरी<br>पुष्प विकास केन्द्र गोदावरी<br>सुख्खा फलफूल विकास केन्द्र, बैतडी<br>शितोष्ण बागवानी विकास केन्द्र, माफा, मुस्ताङ्ग | ०८७- ६९००२८<br>०५७-६२०४४९<br>९८४५३६३७८९<br>०२६ -४०५१०३<br>०१-५९०५०३७<br>०१-५९०५७४२<br>०६१-६२२९७४<br>९८५६०२०४८७<br>०१-५२७५२२२<br>०१-५२७५२२३<br>०१-५१७४२६०<br>९८४१३८५१२३<br>९८५८७६८९९<br>०६९-४०००३४ |

| क्र.सं. | फलफूल    | बिरुवा उत्पादन गरिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरूका जातहरू   | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरू   | फोन नम्बर  |
|---------|----------|---|---|--|
| ८       | जैतुन    | बर्निया, पिक्वेल, फ्रानटियो, कोरोनिक, कोराटिना, पिक्विलाइन, अरबेटिना, नाबेली बर्निया, आर.बि. क्याना, पिकुलाइन, पिक्वु एल, फान्टाइयो, कोराटिना, कोरोनेईक सिप्रिसिनो, नोबेलरा, मारीनो, रोस्कीलो, लेचिनो, पेन्डालिनो, बरबर्न, टागास्का, कारबोनामा, कोराटिना, अस्कोलाना, इटराना, बोसाना, कसानिज, जेन्टाइल, मोरीयाला, मोरीनो, राजो, रसरा, पिन्टोनी, इजाकोरोना, भ्यालेस्कोसोना मारिना, बोसाना, अस्कोलाना, चिप्रिसिनो होजीब्लाको, अल सोरानी, अल जाइटी, सोरी, अजपा, मोरोना, पिक्वु लिमोन, डान, मनजनीला, पिक्वुडो, पिक्वुअल, लेचिन्डे सेभिला हनाइड, कटाजु, उसुलु, फुयु, जिरो, स्थानिय टरो फुयु, जिरो | शितोष्ण वागवानी विकास केन्द्र, माफा, मुस्ताङ्ग सुब्बा फलफूल विकास केन्द्र, बैतडी केन्द्रीय वागवानी केन्द्र, किर्तिपुर   | ०६९-४०००३४<br>९८५८७७६८९९<br>०१-५९०५०३७<br>०१-५९०५७४२               |
| ९       | हलुवावोद |   | जैतुन विकास केन्द्र, बाजुरा पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी शितोष्ण वागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, दामन सुब्बा फलफूल विकास केन्द्र, बैतडी कृषि अनुसन्धान केन्द्र, पाखीबास वागवानी अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटन | ०५७-६२०४४९<br>९८४५३६३७८९<br>९८५८७७६८९९<br>०२६-४०५१०३<br>०६१-५२०२२० |

| क्र.सं. | फलफूल    | बिरुवा उत्पादन गरिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरूका जातहरू  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरू | फोन नम्बर                |
|---------|----------|--|---|--------------------------|
|         |          | जिरो, फुयु, हिराटेनीशाही   | इसिमोड, गोदावरी   | ०१-५२७५२२२<br>०१-५२७५२२३ |
|         |          | फुयु, बेदाना   | पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी                            | ०१-५१७४२६०<br>१८४१३८५१२३ |
|         |          | अटागो, फुयु, जेन्जमार, हचिया, हिराटेनीशाही, हानागोसो, जिरो, मयाकायवाजिरो, मोम्फे, सुरगा, स्थानीय जिरो, फुयु, हाना गोलो                 | केन्द्रीय बागवानी केन्द्र, किर्तिपुर                    | ०१-५९०५०३७<br>०१-५९०५७४२ |
|         |          | रेड क्याभेन्डिस  | शितोष्ण बागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, दामन              | ०५७-६२०४४९<br>१८४५३६३७८९ |
| १०      | स्ट्रवरी | निहो, आइबेरी, टोकियोटोमि, आखिमे  | कृषि अनुसन्धान केन्द्र, पाखीबास                         | ०२६ - ४०५१०३             |
|         |          | फलोरीडा ब्युटि, स्वीट सेन्सेसन, फलोरीडा फर्चुना, ई.एम.सि.ओ.३२, ई.एम.सि.ओ.३३३   | स्ट्रवरी फार्म, ककनी                                    | ०१-४४१२५०७<br>१८४१७४५६०१ |
|         |          | ब्लेकमार(तराईमा हुने जात)  | समीरा एग्रो फार्म तथा रिसर्च सेन्टर, रंगेली, मोरङ       | १८५१२२३७९                |
|         |          | स्थानीय सुत्तला, योसिवा पोङ्कन, डेको पोङ्कन, हायाका, मरकट, फिउट्रल अर्लि, थाई तान्जारिन, ब्लेमेन्टाईन, अर्लेन्डो तेन्जोलो, म्याडम भेनस | रितेश फलफूल नर्सरी, रौतहट                               | १८६५५०३८४४<br>१८०७२९५२७७ |
| ११      | सुत्तला  |  | केन्द्रीय बागवानी केन्द्र, कीर्तिपुर                    | ०१-५९०५०३७<br>०१-५९०५७४२ |

| क्र.सं. | फलफूल | बिरुवा उत्पादन गरिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरुका जातहरु  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरु  | फोन नम्बर                  |
|---------|-------|--|--|----------------------------|
|         |       | खोकु स्थानीय, किन्नो, मिथागावाबासे, ओकित्सुबासे  | राष्ट्रिय सुन्तला जात अनुसन्धान कार्यक्रम, पारीपाल्ते, धनकुटा  | ०२६-६२०२३२२<br>९८५२०५०७५२  |
|         |       | खोकु स्थानीय, किन्नो, ओकित्सुबासे, मिथागावाबासे, ओसिमा उम्सु, ओत्सु ४, मिथाउची ईयो, ईमामुरा उम्सु किन्नो, तान्जरीन, पोकन, धनकुटा स्थानीय | सुन्तलाजात फलफूल विकास केन्द्र, पाल्पा   | ०७५-५२०१४७                 |
|         |       | खोकु स्थानीय, पर्वत बासखर्क स्थानीय, ओकित्सुबासे   | ईसिमोड, गोदावरी  | ०१-५२७५२२२२<br>०१-५२७५२२३३ |
| १२      | जुनार | सिन्धुली स्थानीय, वासिंगटन नाभेल, पाइनेपल, भ्यालेन्सिया, माल्टा ब्लड रेड, योशिदा नाभेल   | सप्तगण्डकी एग्रीटेक प्रा.लि., पर्वत  | ९८५५०५१९५४                 |
|         |       | वासिंगटन नाभेल, पाइनेपल, भ्यालेन्सिया लेट  | सुन्तलाजात फलफूल विकास केन्द्र, पाल्पा, केन्द्रिय फलफूल विकास केन्द्र, किर्तिपुर, पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी |                            |
|         |       | वासिंगटन नाभेल, पाइनेपल, भ्यालेन्सिया लेट  | राष्ट्रिय सुन्तलाजात अनुसन्धान कार्यक्रम, पारीपाल्ते   | ०२६ -६२०२३२                |
|         |       | ब्लड रेड, डेलिसियस सिडलेस, धनकुटा स्थानीय, मेइशन ९, न्युहल नाभेल अरेन्ज, स्कागे वोनान्जा, सुकारी भ्यालेन्सिया लेट, वासिंगटन नाभेल        | इसिमोड, गोदावरी  | ०१-५२७५२२२२<br>०१-५२७५२२३३ |
| १३      | कागती | सुनकागती १, सुनकागती २, एन.सी.आर.पी. ५३, बानारसी, तेन्थुम स्थानीय, एन.सी.आर.पी. १०७, कागजी कागती,  | सप्तगण्डकी एग्रीटेक प्रा.लि., पर्वत  | ९८५५०५१९५४                 |



| क्र.सं. | फलफूल                             | बिरुवा उत्पादन गरिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरूका जातहरू  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरू   | फोन नम्बर                |
|---------|-----------------------------------|--|---|--------------------------|
|         |                                   | सिडलेस कागती   | वागवानी अनुसन्धान केन्द्र, दैलेख पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी, उपोष्ण प्रदेशिय वागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली, |                          |
|         |                                   | सुनकागती १, सुनकागती २,                                  | राष्ट्रिय सुन्तलाजात अनुसन्धान कार्यक्रम, पारीपाल्चे  |                          |
|         |                                   | सुनकागती १, सुनकागती २, एन.सी.आर.पी. ५३, एन.सी.आर.पी.१०७ | वागवानी अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटन   | ०६१-५२०२२०               |
|         |                                   | सुनकागती १, सुनकागती २,, तेरथुम स्थानीय                  | सुन्तलाजात फलफूल विकास केन्द्र, पाल्पा  | ०७५-५२०१५७               |
|         |                                   | बनारसी, सुनकागती १, सुनकागती २                           | कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं. ५, खजुरा, बाँके  | ०६१-६२०१६२               |
|         |                                   | स्थानीय, मद्रासी   | केन्द्रीय फलफूल विकास केन्द्र, किर्तिपुर  | ०१-५९०५०३७<br>०१-५९०५७४२ |
|         |                                   | सुनकागती १, तेरथुम स्थानीय                               | सप्तगण्डकी एग्रीटेक प्रा.लि., पर्वत   | ९८५५०५१९५४               |
|         | सुन्तलाजातका फलफूलका लागि स्टस्टक | तीनपाते सुन्तला, सिट्रेन्ज, रंगपुर लाइम                  | राष्ट्रिय सुन्तलाजात अनुसन्धान कार्यक्रम, पारीपाल्चे  | ०२६-६२०२३२               |
| १४      | अनार                              | मुस्कट रेड   | कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं. ५, खजुरा, बाँके  | ०८१-६२१२२६<br>९८५८०२२३४६ |

| क्र.सं. | फलफूल | बिरुवा उत्पादन गतिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरुका जातहरु  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरु  | फोन नम्बर                              |
|---------|-------|--|--|--|
|         |       | गणेश, सफेदा, मृदुला, वेदाना<br>वेदाना  | बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटन<br>पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी  | ०६१-६२०१६२                             |
|         |       | कान्धारी   | शितोष्ण बागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, दामन<br>कन्दमुल तरकारी विकास केन्द्र, सिन्धुली                         | ०५७-६२०४४९<br>९८४५३६३७८९<br>०४७-५२०१२२ |
|         |       | चवला पिक, कान्धारी रेड, लिंगटंग सिलिउ  | इसिमोड, गोदावरी  | ०१-५२७५२२२<br>०१-५२७५२२३               |
|         |       | सफेदा, स्पानीस रुबी, मुस्काट, खोकु स्थानीय, वेदाना   | कृषि अनुसन्धान केन्द्र, पाखीबास  | ०२६ -४०५१०३                            |
| १५      | अंगुर | हिमरड, स्टुबन, मुस्काट बेली, सुपु १, समर बल्याक,<br>हिमरड, डेलवयर, पलेट, स्टुबन, पंजाव पर्पल   | शितोष्ण बागवानी विकास केन्द्र, मार्फा, मुस्ताङ्ग<br>कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं. ५, खजुरा,<br>वाके | ९८४१३६५१२३<br>०६९-४०००३४<br>०८१-६२१२२६ |
|         |       | बल्याक ओलम्पिया, बफेलो, क्याम्पबेल अर्ली, डेलवयर,<br>हिमरड, क्योहो, इजुका क्योहो, नियो मुस्काट, मुस्काट<br>बेली ए., ओलम्पिया, स्टुबन | केन्द्रीय फलफूल विकास केन्द्र, किर्तिपुर   | ०१-५९०५०३७<br>०१-५९०५७४२               |
|         |       | बल्याक मुस्काट, क्योहो, मुस्काट  | पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी   | ०१-५१७४२६०<br>९८४१३६५१२३               |

| क्र.सं. | फलफूल   | बिरुवा उत्पादन गरिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरूका जातहरू  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा ग्राइभेट नर्सरीहरू  | फोन नम्बर  |
|---------|---------|--|--|--|
| १६      | किवि    | कनकड, हिमरड, क्योहो एबुट, एलिसन, बुनो, हेवार्ड, मोन्टि, रेड किवि एबुट, बुनो, हेवार्ड, माचुवा, टोमुरी एबुट, एलिसन, बुनो, हवार्ड, मोन्टेगामी, टोमुरी हेवार्ड | एभ्रीथिंग अर्गानिक नर्सरी (ई.भि.ओ.एन.), पाल्लेखेत, काभ्रे कृषि अनुसन्धान केन्द्र, पाखीवास केन्द्रीय फलफूल विकास केन्द्र, किर्तीपुर पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी  | ९८४९०५८८८४०<br>०२६ -४०५१०३<br>०१-५९०५०३७<br>०१-५९०५७४२<br>०१-५१७४२६०<br>९८४१३८५१२३<br>९८६९५७६४२२<br>९८४९०५८८४० |
| १७      | एमोकाडो | ह्यास, मेक्सिकोला - इथिन्जर इथिन्जर, टोपाटोपा, फ्युरेट, ह्यास, रिड इथिन्जर, टोपाटोपा, ह्यास, रिड, फ्युरेट इथिन्जर, टोपाटोपा, ह्यास,                        | नेचर फ्लाई नर्सरी, काठमाण्डौ एभ्रीथिंग अर्गानिक नर्सरी (ई.भि.ओ.एन.), पाल्लेखेत, काभ्रे कृषि अनुसन्धान केन्द्र, पाखीवास इसिमोड, गोदावरी केन्द्रिय बागवानी विकास केन्द्र, किर्तीपुर उपोष्ण प्रदेशिय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली उष्ण प्रदेशिय बागवानी केन्द्र, नवलपुर, सर्लाही रितेश फलफूल नर्सरी, रौतहट | ०२६ -४०५१०३<br>०१-५५२५३९३<br>०१-५९०५०३७<br>०१-५९०५७४२<br>०१०-५६००६९<br>०४६ -५०११०१<br>९८६५५०३८४४<br>९८०७२९५२७७ |

| क्र.सं. | फलफूल         | बिरुवा उत्पादन गर्तिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरुका जातहरु  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरु  | फोन नम्बर  |
|---------|---------------|--|--|--|
|         |               | जात पहिचान नभएको   | बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटन<br>कृषि अनुसन्धान केन्द्र, पाखीवास<br>एग्रोमार्ट, प्रा.लि., महाराजगन्ज, काठमाण्डौ      | ०६१-५२०२२०<br>०२६-४०५१०३<br>०१ -४४१८९२१<br>९८६६०७२१२७              |
| १८      | ड्रेगन फ्रुट  | रातो, सेतो, गुलाबी र पहेलो जातहरु                          | रितेश फलफूल नर्सरी, रौतहट<br>एग्रोमार्ट, प्रा.लि., महाराजगन्ज, काठमाण्डौ<br>नेचर फ्लाई नर्सरी, काठमाण्डौ                   | ९८६५५०३८४४<br>९८०७२९५२७७<br>०१-४४१८९२१<br>९८६६०७२१२७<br>९८६९५७६४२२ |
| १९      | मेकेडेमिया नट | किहोउ  | पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी<br>उपोष्ण प्रदेशिय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली,<br>कन्धमुल तरकारी विकास केन्द्र, सिन्धुली | ०१-५१७४२६०   |
|         |               | A 203, A 741   | बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटन  | ०६१-५२०२२०,<br>५२०३८५३   |
| २०      | अम्बा         | अलाहाबाद, सिडलेस<br>अलाहाबाद रातो, इलाहाबाद सफेदा, लखनउ ४९ | पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी<br>कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं. ५, खजुरा,<br>बांके                                  | ०१-५१७४२६०<br>०८१-६२१२२६   |
|         |               | अलाहाबाद सफेदा, लखनउ ४९, के.जी.१                           | बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटन  | ०६१-५२०२२०   |

| क्र.सं. | फलफूल | बिरुवा उत्पादन गरिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरूका जातहरू   | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरू  | फोन नम्बर                |
|---------|-------|---|--|--------------------------|
|         |       | बंगलोर, एप्पल अम्बा<br>अलाहाबादी, एप्पल कलर, अलाहाबाद सफेदा, लखनउ ४९, रेड कलर, सिडलेस   | कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं. १, तरहरा<br>उष्ण प्रदेशिय बागवानी केन्द्र, नवलपुर                     | ०४६-५०११०१               |
|         |       | अलाहाबाद रातो, चाइनिज, लखनउ ४९, के.जी.१ (रामपुर अम्बा १)  | कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं. २, परवानीपुर, बारा  | ९८५५०२११३८               |
|         |       | स्थानीय, अलाहाबाद सफेदा, थाई रेड, चाइनिज अम्बा, के. जी. अम्बा, थाई हवाइट  | रितेश फलफूल नर्सरी, रौतहट  | ९८६५५०३८४<br>९८०७२९५२७७  |
| २१      | आंप   | आम्पपाली, बम्बै ग्रीन, दशाहरी, मल्लिका, मालदह, अमन दशाहरी, कलकत्तिया<br>अलफन्सो, अनुपाती, भदैया, माइमा, बम्बै ग्रीन, बम्बै एल्लो, वारामासे, चौसा, कलकत्तिया, दशाहरी, फजली, गुलाबखस, जर्दालु, किशनभोग, मालदह, मल्लिका, सुकुल, सुखतारा<br>आम्पपाली, अनारबहताल, अमन दशाहरी, बम्बै ग्रीन, बथुवा, वारामासे, कलकत्तिया, चौसा, दशाहरी, डुकमाई, जर्दालु, फजली, किशनभोग, लंगरा, लाल मालदह, गुलाबखर, मालदह, सिपिया, सुकुल, सफेदा मालदह, राडी, मल्लिका, निलम | कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं. ५, खजुरा, बाँके<br>उष्ण प्रदेशिय बागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, जनकपुर | ०८१-६२१२२६<br>९८४२०८८१९५ |
|         |       |   | उष्ण प्रदेशिय बागवानी केन्द्र, नवलपुर  | ०४६-५०११०१               |

| क्र.सं. | फलफूल | बिरुवा उत्पादन गरिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरूका जातहरू  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरू  | फोन नम्बर                |
|---------|-------|--|--|--------------------------|
|         |       | आम्रपाली, बम्बै ग्रीन, कलकत्तिया, चौसा, दशहरी, गुलाबभोग, केन्ट, लंगरा, मल्लिका, मालदह, माया, सफेदा, सिपिया, सुकुल  | उपोष्ण प्रदेशिय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली  | ०१०-५६००६९<br>९८५७०३५१७३ |
|         |       | अलफान्सो, आम्रपाली, बम्बै ग्रीन, बम्बै एल्लो, चौसा, दशहरी, फजली, गुलाबखस, जर्बा, काली बम्बै, कलकत्तिया, किशनभोग, मल्लिका, निलम, सिपिया, रत्ना, तोतापरी, लखनउ | कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय प्रदेश नं. २, परवानीपुर, बारा<br>कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं. १, तरहरा, सुनसरी,<br>कन्दमुल तरकारी विकास केन्द्र, सिन्धुली |                          |
|         |       | आम्रपाली, बम्बै ग्रीन, दशहरी, मालदह, स्वर्णरेखा, गुलाबखस, जर्बालु, कृष्णभोग, कलकत्तिया   | रितेश फलफूल नर्सरी, रौतहट  | ९८६५५०३८४४<br>९८०७२९५२७७ |
| २२      | लिचि  | मुजफरपुर, कलकत्तिया<br>शाही, चाइना   | कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय प्रदेश नं. ५, खजुरा, बांके<br>उष्ण प्रदेशिय बागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, जानकपुर   | ०८१-६२१२२६<br>९८४२०८८१९५ |
|         |       | बम्बै, चाइना, कलकत्तिया, अर्लि लार्ज रेड, मुजफरपुर, म्याकलाइन, शाही, सिडलेस<br>कलकत्तिया, सिडलेस   | उष्ण प्रदेशिय बागवानी केन्द्र, नवलपुर  | ०४६-५०११०१               |
|         |       |  | उपोष्ण प्रदेशिय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली  | ०१०-५६००६९<br>९८५७०३५१७३ |

| क्र.सं. | फलफूल | बिरवा उत्पादन गरिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरूका जातहरू  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरू   | फोन नम्बर                |
|---------|-------|---|---|--------------------------|
|         |       | अर्ली गिन, कोशेलिया, म्याकलाइन, पथरिया रेड, रोज सेन्टेड, शाही, सिडलेस   | कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय प्रदेश नं. २, परवानीपुर, बारा  | ९८५५०२१३८                |
|         |       | अर्ली लार्ज रेड, अर्ली सिडलेस, शाही, मुजफरपुर, चाइना, रोज सेन्टेड, बम्बै, सहारनपुर, ब्रेव्हेस्टर, कलकत्तिया, एम.सी. लीन, लेट सिडलेस | कृषि तथा वन विश्वविद्यालय, रामपुर, बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटन, कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं. १, तरहरा, सुनसरी, कन्दमुल तरकारी विकास केन्द्र, सिन्धुली |                          |
|         |       | मुफ्फरपुर, चाइना, शाही बम्बै, सिडलेस  | रितेश फलफूल नर्सरी, रौतहट   | ९८६५५०३८४४<br>९८०७२९५२७७ |
| २३      | केरा  | चिनिया चम्पा, हरिछाल, स्थानीय   | उष्ण प्रदेशिय बागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, जनकपुर  | ९८४२०८८९९५               |
|         |       | चिनिया चम्पा, डुवाफ ब्याभेन्डिस, स्थानीय, हरिछाल, रोबुस्टा  | उष्ण प्रदेशिय बागवानी केन्द्र, नवलपुर, सर्लाही  | ०४६-५०११०१               |
|         |       | चिनिया चम्पा, धुसे, रोबुस्टा, विलियम हाइब्रिड   | उपोष्ण प्रदेशिय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली   | ०१०-५६००६९<br>९८५७०३५१७३ |
|         |       | ग्राण्ड नाइन (तन्तु प्रजनन बिरवा)   | Forest and Agriculture Research and Conservation Centre, नवलपुर<br>ग्रीन सोसाइटी, त्रिपुर, बीरगन्ज  | ९८४५५९३५७६<br>९८४५०५९०८९ |

| क्र.सं. | फलफूल   | बिरुवा उत्पादन गर्तिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरुका जातहरु                  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरु   | फोन नम्बर                              |
|---------|---------|--|---|--|
| २४      | भुईकटहर | जायन्ट क्यु, क्वीन, मौरीसस, स्पानीस, स्थानीय                               | उपोष्ण प्रदेशिय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली, कन्दमुल तरकारी विकास केन्द्र, सिन्धुली   | ९८१३०६५८६०<br>०८१-४१४०६७<br>९८४८१७३३२० |
| २५      | रुखकटहर | ख्वाजा, रसदार<br>सावने, भदैया, रुद्राक्षी, रोहीनी, असार, श्रीलंकन, स्थानीय | कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं. २, परवानीपुर<br>कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय प्रदेश नं. १, तरहरा, सुनसरी,<br>कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं. २, परवानीपुर, बारा,, उष्ण प्रदेशीय बागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, जनकपुर, उपोष्ण प्रदेशीय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली | ९८५५०२११३८<br>०१०-५६००६९<br>९८५७०३५१७३ |
|         |         | ख्वाजा   | उपोष्ण प्रदेशिय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली   | ०१०-५६००६९<br>९८५७०३५१७३               |
|         |         | स्थानीय, असार, भदैया   | उष्ण प्रदेशिय बागवानी केन्द्र, नवलपुर   |  |



| क्र.सं. | फलफूल  | बिरुवा उत्पादन गरिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरूका जातहरू  | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरू  | फोन नम्बर  |
|---------|--------|--|--|--|
| २६      | मेवा   | भूदया, रोहिनी<br>नुवाकोटे स्थानीय<br>हनी ड्यु, वाशिंगटन, पुसा ड्वार्फ, कोयम्बटुर १, पुसा मेजेण्टि, पुसा जायन्ट, पुसा डेलिसियस, सोलो, सेलेक्सन ७, नुवाकोट स्थानीय<br>स्थानीय, रेड लेडी ७८६, रेड क्विन, पुसा ड्वार्फ<br>ताइवान रेड लेडी<br>रेड लेडी ७८, पपाया ७५, पपाया ७०२<br>केरला ड्वार्फ, सिंगापुरे, हजारि | रितेश फलफूल नर्सरी, रौतहट<br>उष्ण प्रदेशीय बागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, जनकपुर उपोष्ण प्रदेशीय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली, उष्ण प्रदेशीय बागवानी केन्द्र, नवलपुर, उष्ण प्रदेशीय बागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, जनकपुर, कन्दमुल तरकारी विकास केन्द्र, सिन्धुली रितेश फलफूल नर्सरी, रौतहट | ९८६५५०३८४४<br>९८०७२९५२७७<br>९८४२०८८९९५                             |
| २७      | नरिवल  | केरला ड्वार्फ, सिंगापुरे, हजारि  | पथरी कृषि फर्म, मोरंग<br>ग्रिन सोसायटि, श्रीपुर, वीरगन्ज<br>किसान एग्रो मार्ट, बानेश्वर, काठमाण्डौ<br>कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं.१, तरहरा, सुनसरी<br>उष्ण प्रदेशीय बागवानी केन्द्र, नवलपुर, सर्लाही<br>उष्ण प्रदेशीय बागवानी नर्सरी विकास केन्द्र, जनकपुर                         | ९८६५५०३८४४<br>९८०७२९५२७७<br>९८६२९२९९४९९<br>९८४५०५९०८९<br>०९४९०५९०४ |
| २८      | सुपारी | मोहितनगर, श्रीमंगला, सुमंगला, छलिया, हजारि, असामी, सिंगापुरे   | कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं.१, तरहरा, सुनसरी   |  |

| क्र.सं. | फलफूल | बिरुवा उत्पादन गतिने र संरक्षण गरिएका फलफूलहरुका जातहरु   | अनुसन्धान केन्द्र, फार्म केन्द्र तथा प्राइभेट नर्सरीहरु  | फोन नम्बर                              |
|---------|-------|---|--|--|
| २९      | बयर   | काशी बयर, एप्पल बयर   | उष्ण प्रदेशीय बागवानी केन्द्र, नवलपुर, सर्लाही कन्दमुल तरकारी विकास केन्द्र, सिन्धुली, उपोष्ण प्रदेशीय बागवानी विकास केन्द्र, विशुली रितेश फलफूल नर्सरी, रौतहट | ९८६५५०३८४४<br>९८०७२९५२७७               |
|         |       | उमरान, गोला, बनारसी, स्थानीय गोला बनारसी कनका, गोला, उमरान, नरेन्द्र सेलेक्सन २, नरेन्द्र सेलेक्सन ३ जिजाओ, छुजाओ | उष्ण प्रदेशीय बागवानी केन्द्र, नवलपुर कृषि अनुसन्धान निर्देशनालय, प्रदेश नं.५, खजुरा, बाँके पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी                                       | ०४६-५०११०१<br>०८१-६२१२२६<br>०१-५१७४२६० |

**अनुसूची २: कीरा तथा रोग व्यवस्थापनका लागि सिफारिस गरिएका विषादीहरूको व्यापारिक नाम, सामान्य नाम र पर्खनुपर्ने अवधि**

**कीटनाशक विषादीहरू**

| क्र.सं. | सामान्य नाम           | व्यापारिक नाम                   | एक्टिभ इन्ग्रेडियन्ट (%) | फरमुलेसन  | पर्खनुपर्ने अवधि (दिन) |
|---------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------|------------------------|
| १       | क्लोरपाइरिफस          | डर्सवान                         | २०                       | ई.सी      | २८-३५                  |
| २       | क्लोरपाइरिफस          | डर्सवान                         | ४                        | जि.आर     | ३५                     |
| ३       | क्लोरपाइरिफस          | डर्सवान                         | १.५                      | डि.पी     | ३५                     |
| ४       | डाईसेथोएट             | रोगर                            | ३०                       | ई.सी      | १४                     |
| ५       | मालाथियन              | मालाथियन                        | ५०                       | ई.सी      | १४                     |
| ६       | ईमिडाक्लोप्रिड        | अलमिडा                          | १७.८                     | एस.एल     | ४५                     |
| ७       | फेनाजाक्विन           | म्याजिष्टर                      | १०                       | डब्लु.पी. | ०.४                    |
| ८       | स्पाइरोमेसिफेन        | ओबेरोन                          | २२.९                     | एस.सी.    | ०.३                    |
| ९       | थायोनेथोक्जाम         | किंग तारा, एक्टर, जोगा, हिमतारा | २५                       | डब्लु.जी. | १४-२१                  |
| १०      | स्पायनोस्याड          | ट्रेसर, वन अप                   | ४५                       | एस.सी.    | १४                     |
| ११      | क्लोरएन्ट्रानिलीप्रोल | कोराजीन, अलकोरा                 | २०                       | ई.सी.     | ७                      |
| १२      | इमामेक्टिन बेन्जोयट   | प्रोक्लेम, ईमाभाप               | ५                        | एस.जी.    | ५-१०                   |
| १३      | फ्ल्युबेन्डियामाइड    | फ्ल्युबेन्सिक                   | ३९.३५                    | एस.सी     | ३०                     |

| क्र.सं. | सामान्य नाम   | व्यापारिक नाम | एक्टिव इनग्रेडियंट (%) | फरमुलेसन  | पर्खनुपर्ने अवधि (दिन) |
|---------|---------------|---------------|------------------------|-----------|------------------------|
| १४      | थायोडिकार्व   | लार्भिन्      | ७५                     | डब्लु.पी. | ७                      |
| १५      | डेल्टामेथ्रिन | डेसिस         | २.८                    | ई.सी.     | ७                      |
| १६      | एसिटामिप्रिड  | एक्सन         | २०                     | एस.सी.    | १५                     |
| १७      | फेनाजाक्विन   | म्याष्टिर     | १०                     | डब्लु.पी. | ३०                     |
| १८      | कार्बोसल्फान  | मार्शल        | २५                     | ई.सी.     | १४                     |
| १९      | फेन्भालरेट    | फेनभल         | २०                     | ई.सी.     | ७                      |

### दुसीनाशक विषादीहर

| क्र.सं. | सामान्य नाम      | व्यापारिक नाम                              | एक्टिव इनग्रेडियंट (%) | फरमुलेसन  | पर्खनुपर्ने अवधि (दिन) |
|---------|------------------|--|------------------------|-----------|------------------------|
| १       | कार्वेन्डाजिम    | बेभिष्टिन, धनुष्टिन, डेरोसोल               | ५०                     | डब्लु.पी. | १-२                    |
| २       | मेन्कोजेब        | डाइथेन एम. ४५, इनडोफिल एम ४५               | ७५                     | डब्लु.पी. | १४-२८                  |
| ३       | कपर अक्सक्लोराईड | ब्लाइटक्स, क्युरेक्स, अनुकप, धानुकोष, अलकप | ५०                     | डब्लु.पी. | २१                     |
| ४       | सल्फर            | सलफेक्स, एरिसल्फ, इन्साफ                   | ८०                     | डब्लु.पी. | १४                     |

| क्र.सं. | सामान्य नाम                       | व्यापारिक नाम              | एक्टिव इनग्रोडियंट (%) | फरमुलेसन   | पर्बनुपने अवधि (दिन) |
|---------|-----------------------------------|----------------------------|------------------------|------------|----------------------|
| ५       | जिनेव                             | इण्डोफिल जेड ७८, अल जेड ७८ | ७५                     | डब्लु. पी. | १० -३०               |
| ६       | क्लोरोथालोनिल                     | जटायु, कवच                 | ७५                     | डब्लु. पी. | ४५                   |
| ७       | डाइफिनाकोनाजोल                    | स्कोर                      | २५                     | ई.सी.      | १४                   |
| ८       | डाईनोक्वाब                        | क्याराथेन                  | ४८                     | ई.सी.      | ३०-४५                |
| ९       | क्याप्टन                          | क्याप्टन, हेक्साक्याप      | ५०                     | डब्लु. पी. | ३०                   |
| १०      | थिराम                             | थिराम, किराम, देविथिराम-७५ | ७५, ८०                 | डब्लु. पी. | १४ - ३०              |
| ११      | थायोफोनेट मिथाइल                  | टपसिन, एन्ट्राकोल          | ७०                     | डब्लु. पी. | २-६                  |
| १२      | जिनेव                             | इण्डोफिल जेड ७८            | ७५                     | डब्लु. पी. | १० -३०               |
| १३      | मेटाल्याक्जिल                     | रिल्याक्सिल                | ३५                     | डब्लु. पी. | ३-४ महिना            |
| १४      | प्रोपिकोनाजोल                     | टिल्ट                      | २५                     | ई.सी.      | २५-३०                |
| १५      | मेटाल्याक्जिल<br>८%+मेन्कोजेव ६४% | रिडोमिल गोल्ड              | ७२                     | डब्लु. पी. | ३५-४०                |

### व्याक्टेरियानाशक विषादी

| क्र.सं | सामान्य नाम   | व्यापारिक नाम      | एक्टिव इनग्रेडियन्ट (%) | फरमुलेसन | पर्खनुपर्ने अवधि (दिन) |
|--------|---|--------------------|-------------------------|----------|------------------------|
| १      | स्ट्रेप्टोमाइसिन सल्फेट +टेट्रासाइक्लिन हाइड्रोक्लोराइड | अलसिल, क्रोसिन एजी | ९.१                     | एस.पी.   | २४ घन्टा               |

### वानस्पतिक तथा जैविक विषादीहरु

| क्र.सं | सामान्य नाम                   | व्यापारिक नाम        | एक्टिव इनग्रेडियन्ट (%) | फरमुलेसन   | पर्खनुपर्ने अवधि (दिन) |
|--------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|
| १      | एजाडिराक्टिन (नीमजन्य विषादी) | मल्टीनिम<br>निकोनिम  | ०.०३<br>०.१५            | ई.सी.      | ३-५                    |
| २      | व्यासिलस थुरिन्जियन्सिस       | बायोलोप, व्याक्टसाइड |                         | डब्लु.पी., | १-२                    |

## अनुसूची ३ : उपयोगी रुपान्तरण तालिका

### लम्बाई (दूरी) :

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| १ सेंटीमीटर     | = १० मिलिमीटर                   |
| १ मिटर          | = १०० सेंटीमीटर<br>= ३९.३७ इन्च |
| १ किलोमीटर      | = १००० मिटर                     |
| १ इन्च          | = २.४५ सेंटीमीटर                |
| १ फुट (१२ इन्च) | = ३०.४८ सेंटीमीटर               |
| १ गज (३ फुट)    | = ९१.४४                         |
| १ माईल          | = १,७६० गज<br>= १.६ किलोमीटर    |

### तौल:

|             |   |
|-------------|---|
| १ ग्राम     | = १००० मिलिग्राम                          |
| १ मिलिग्राम | = १००० माईक्रोग्राम                       |
| १ किलोग्राम | = १००० ग्राम<br>= २.२ पाउण्ड              |
| १ पाउण्ड    | = १६ औंस<br>= ४५३.६ ग्राम                 |
| १ औंस       | = २८.३५ ग्राम                             |
| १ कुइन्टल   | = १००० किलोग्राम                          |
| १ टन        | = १० कुइन्टल                              |
| १ धानी      | = २.२७ किलोग्राम                          |
| आयतन:       |   |
| १ लिटर      | = १००० मिलिलिटर                           |
| १ मुरी      | = २० पाथी<br>= ९०.९ लिटर                  |
| १ पाथी      | = ४५४६ मिलिलिटर<br>= ४.५ लिटर<br>= ८ माना |
| १ माना      | = १० मुठी                                 |

### क्षेत्रफल:

|          |   |
|----------|---|
| १ हेक्टर | = १०० मिटर x १०० मिटर<br>= २.४७ एकड<br>= १.४८ बिघा<br>= १९.६६ रोपनी |
| १ रोपनी  | = ७४ फिट x ७४ फिट<br>= ५४७६ वर्गफिट                                 |

|             |   |
|-------------|---|
| १ रोपनी     | = ५०८.५ वर्गमिटर<br>= १६ आना<br>= १६ दाम<br>= ४ पैसा        |
| १ आना       | = १६ दाम<br>= ४ पैसा  |
| १ वर्गमिटर  | = १०००० वर्ग सेंटीमीटर<br>= १०.७६४ वर्गफिट<br>= १.२ वर्ग गज |
| १ वर्ग माइल | = २५९.२ हेक्टर<br>= ६४० एकड                                 |
| १ वर्गफुट   | = १४४ वर्ग इन्च   |
| १ एकड       | = ४८४० वर्गगज<br>= ०.४ हेक्टर                               |
| १ धुर       | = १३.५ फिट x १३.५ फिट                                       |
| १ कड्डा     | = २० धुर  |
| १ विघा      | = २० कड्डा<br>= १३.३१ रोपनी<br>= ७२,९०० वर्गफिट             |
| १ एकड       | = ८ रोपनी<br>= ४३,५६० वर्गफिट                               |

### मलखाद

|                  |  |
|------------------|--|
| १ किलो नाइट्रोजन | = २.२ किलो युरिया मल   |
| १ किलो फस्फोरस   | = ६.३ किलो सिंगल सुपर फस्फेट<br>= २.२ किलो डि.ए.पी.<br>= २.२ किलो ट्रीपल सुपर फस्फेट |
| १ किलो पोटास     | = १.७ किलो म्युरेटअफ पोटास   |

### अन्य

|                    |   |
|--------------------|---|
| १ पि. पि. एम       | = १ मि. ग्रा. प्रति लिटर<br>= १ ग्राम प्रति १००० लिटर<br>= १ मिलि प्रति १००० लिटर<br>= ०.०००१ प्रतिशत |
| १ प्रतिशत          | = १०००० पि.पि.एम.<br>= १० ग्राम प्रति लिटर  |
| १ ग्राम प्रति लिटर | = १००० पि.पि.एम.<br>= ०.१ प्रतिशत   |

## अनुसूची ४: राष्ट्रिय बाह्य अनुसन्धान केन्द्रको कार्यक्षेत्र

### भूमिका

कृषि अनुसन्धान, प्रसार प्रणाली र किसानविच पुलका रूपमा काम गर्ने मुख्य उद्देश्यले वि.सं. २०५२ सालमा नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् अन्तर्गत बाह्य अनुसन्धान महाशाखाको स्थापना भई हाल यसको नाम **राष्ट्रिय बाह्य अनुसन्धान केन्द्र** रहेको छ । यस केन्द्रले सरकारी र निजी क्षेत्रका सरोकारवालाहरू, विशेष रूपमा अनुसन्धानकर्ता, स्थानीय सरकार र सेवा प्रदायकहरू विचको सहकार्यलाई प्राथमिकता दिंदै आएको छ ।

### दूरदृष्टि

प्रविधि र सिप मार्फत नेपाली किसानको जीवनस्तरमा सुधार ल्याउने ।

### लक्ष्य

बाह्य अनुसन्धान स्थल र स्थानीय सरकार मार्फत किसानको खेतवारीमा कृषि प्रविधि प्रमाणिकरण र प्रसार ।

### कार्यक्षेत्र

- देशभर रहेका बाह्य अनुसन्धान स्थल व्यवस्थापनको लागि रणनीति र मापदण्ड तयार गर्ने ।
- प्रविधि संकलन र अनुसन्धान मुलक समस्या पहिचानको लागि गोष्ठि र बैठक आयोजना गर्ने ।
- बाह्य अनुसन्धान गतिविधिहरूको अनुगमन गर्ने ।
- प्रविधि संकलन गरी स्थानीय सरकार र किसानहरूलाई हस्तान्तरण गर्न सहजीकरण गर्ने ।
- उद्यमी किसानलाई आवासीय कृषि तालिम उपलब्ध गराउन सहजीकरण गर्ने ।



